

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-249878
(P2001-249878A)

(43) 公開日 平成13年9月14日 (2001.9.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 5	G 0 6 F 13/00	3 5 5 5 B 0 8 2
3/00	6 5 1	3/00	6 5 1 A 5 B 0 8 5
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 F 5 B 0 8 9
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 E 5 E 5 0 1
H 0 4 L 12/28		H 0 4 L 11/00	3 1 0 B 5 K 0 3 3
審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 35 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-129702(P2000-129702)
(22) 出願日 平成12年4月28日 (2000.4.28)
(31) 優先権主張番号 特願平11-297829
(32) 優先日 平成11年10月20日 (1999.10.20)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000003223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(72) 発明者 岩山 登
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(72) 発明者 菅野 博晴
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(74) 代理人 100094145
弁理士 小野 由己男 (外2名)

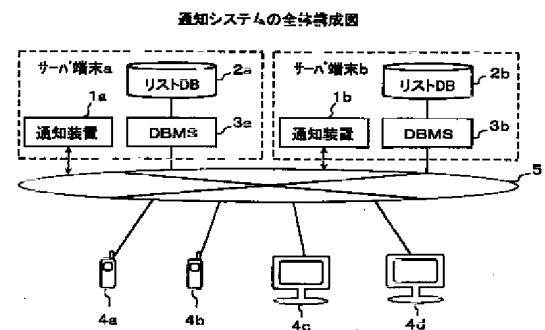
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信手段の通知方法及び通知システム

(57) 【要約】

【課題】 通信元及び通信先の双方が使用可能な通信手段を、通信開始前に通信元に通知する。

【解決手段】 各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザ毎にリストDB 2に蓄積しておく。選択装置1は、通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付け、通信先ユーザ及び通信元ユーザがそれぞれ使用可能な通信手段をリストDB 2から取得する。また、選択装置1は、通信元ユーザが使用可能な通信手段を、選択装置1またはユーザ端末4から取得する場合もある。次いで、選択装置1は、両者が使用可能な通信手段を記述した候補リストを生成し、例えばWWWサーバから通信元ユーザ端末に送信する。候補リストは、通信開始前に、通信元ユーザ端末上で例えばWWWブラウザにより表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知方法であって、各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積しておき、通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付け、通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述されたリストを、蓄積した情報に基づいて生成し、前記リストを通信開始前に通信元ユーザに通知する、通信手段の通知方法。

【請求項2】ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知システムであって、各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積している第1テーブルと、動作可能な通信手段の設定をユーザから受け付け、前記第1テーブルに格納する管理手段と、通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付ける指定手段と、通信元ユーザの情報端末上と通信先ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段を、前記第1テーブルから取得する取得手段と、取得した情報に基づいて、通信元ユーザ及び通信先ユーザの双方が使用可能な通信手段が記述されたリストを生成する生成手段と、生成したリストを通信開始前に通信元ユーザに通知する通知手段と、を備える通信手段の通知システム。

【請求項3】所定のユーザ状態において使用可能な通信手段が、ユーザ及びユーザ状態と対応付けられて蓄積された第2テーブルと、所定のユーザ状態において使用可能な通信手段の設定を受け付け、第2テーブルに格納する優先手段と、をさらに備え、前記第1テーブルには、通信手段に加え、ユーザ状態が併せて蓄積されており、前記管理手段は、新たなユーザ状態の設定を受け付け、第2テーブルの設定に従い、新たなユーザ状態において使用可能な通信手段を第1テーブルに書き込む、請求項2に記載の通信手段の通知システム。

【請求項4】所定のユーザ状態において使用可能な通信手段及び前記通信手段の優先度が、ユーザ及びユーザ状態と対応付けられて蓄積された第2テーブルと、所定のユーザ状態において使用可能な通信手段及び前記通信手段の優先度の設定を受け付け、第2テーブルに格納する優先度手段と、をさらに備え、前記第1テーブルには、通信手段に加え、通信手段の優

先度及びユーザ状態が併せて蓄積されており、前記管理手段は、新たなユーザ状態の設定を受け付け、第2テーブルの設定に従い、新たな状態において使用可能な通信手段及び通信手段の優先度を第1テーブルに書き込み、前記取得手段は、通信元ユーザの情報端末上と通信先ユーザの情報端末上との両方で使用可能な通信手段と、通信手段の優先度とを、第1テーブルから取得し、前記生成手段は、通信元ユーザ及び通信先ユーザの双方が使用可能な通信手段の優先度に基づいて、前記リストを生成する、請求項2に記載の通信手段の通知システム。

【請求項5】前記生成手段は、通信元ユーザの優先度に従って通信手段を並べ替える、請求項4に記載の通信手段の通知システム。

【請求項6】前記生成手段は、通信先ユーザの優先度に従って通信手段を並べ替える、請求項4に記載の通信手段の通知システム。

【請求項7】前記指定手段は、通信先ユーザの情報端末で動作可能な通信手段を特定する識別情報を用いた指定を受け付ける、請求項2に記載の通信手段の通知システム。

【請求項8】前記指定手段は、通信先ユーザの情報端末で動作可能な通信手段を特定する識別情報による通信先ユーザの指定を受け付け可能であり、通信先ユーザ及び通信元ユーザの双方が前記識別情報に対応する通信手段を使用可能な場合、前記生成手段は、当該通信手段をリストの先頭に記述する、請求項2に記載の通信手段の通知システム。

【請求項9】前記指定手段は、通信先ユーザの情報端末で動作可能な通信手段を特定する識別情報による通信先ユーザの指定を受け付け可能であり、通信先ユーザ及び通信元ユーザの双方が前記識別情報に対応する通信手段を使用可能な場合、当該通信手段による通信を開始させる開始手段をさらに有する、請求項2に記載の通信手段の通知システム。

【請求項10】前記通信手段が、ネットワーク上で複数のユーザが参加可能なゲームアプリケーションである、請求項2に記載の通信手段の通知システム。

【請求項11】ユーザが選択的に用いて互いに通信するための通信手段が搭載された情報端末または前記情報端末と通信可能な情報端末に用いられる通信手段の通知プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

A；各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積している第1テーブルを準備する段階と、

B；動作可能な通信手段の設定をユーザから受け付け、前記第1テーブルに格納する段階と、

C；通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指

定を受け付ける段階と、
D；通信元ユーザの情報端末上と通信先ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段を、前記第1テーブルから取得する段階と、
E；取得した情報に基づいて、通信元ユーザ及び通信先ユーザの双方が使用可能な通信手段が記述されたリストを生成する段階と、
F；生成したリストを通信開始前に通信元ユーザに通知する段階と、
を
実行するための通信手段の通知プログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。
【請求項12】ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知方法であって、各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積しておき、
通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付け、
通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述された第1リストを、蓄積した情報に基づいて生成し、
通信先及び通信元ユーザの情報端末のうち一方が有しておらず他方が有している通信手段であって、当該通信手段を有していない端末にダウンロード可能かつ端末上で実行可能な通信手段が記述された第2リストを生成し、
第1リストと第2リストとを合成した第3リストを、通信開始前に通信元ユーザに通知する、
通信手段の通知方法。
【請求項13】前記第2リストには、通信先及び通信元ユーザの情報端末が共に有しておらず、両端末にダウンロード可能かつ両端末上で実行可能な通信手段を含めて記述する、請求項12に記載の通信手段の通知方法。
【請求項14】ユーザの情報端末上に通信手段をダウンロードするためのダウンロード条件と、ユーザの情報端末上で通信手段を実行するための実行条件とを、ダウンロード可能な通信手段毎に蓄積しておき、
ユーザの情報端末の端末情報とダウンロード条件と実行条件とに基づいて、第2リストを生成する、
請求項12に記載の通信手段の通知方法。
【請求項15】第3リスト上のいずれかの通信手段の選択を通信元ユーザから受け付け、選択された通信手段を通信先ユーザの情報端末に通知し、
通信先ユーザの情報端末が選択された通信手段を有していない場合、通信先ユーザの情報端末は、選択された通信手段をダウンロードにより取得する、請求項12に記載の通信手段の通知方法。
【請求項16】前記請求項12～15に記載の通信手段の通知方法を実行するためのプログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。
【請求項17】ネットワーク上の情報端末に搭載された

通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知システムであって、
各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積している第1テーブルと、
通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付ける指定手段と、
通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述された第1リストを、蓄積した情報に基づいて生成する第1生成手段と、
通信先及び通信元ユーザの情報端末のうち一方が有しておらず他方が有している通信手段であって、当該通信手段を有していない端末にダウンロード可能かつ端末上で実行可能な通信手段が記述された第2リストを生成する第2生成手段と、
第1リストと第2リストとを合成した第3リストを、通信開始前に通信元ユーザに通知する通知手段と、
を備える通信手段の通知システム。
【請求項18】請求項17に記載の通信手段の通知システムに用いられる通信手段提供装置であって、
情報端末にダウンロード可能かつ情報端末上で実行可能な通信手段のリストを、通信先ユーザ及び通信元ユーザについてそれぞれ作成する作成手段と、
前記リストに含まれる通信手段を、ユーザの情報端末に提供する提供手段と、
を有する通信手段提供装置。
【請求項19】ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知方法であって、
各ユーザの1または複数の情報端末上で動作可能な通信手段と、ユーザの情報端末を識別するための端末識別情報とを、ユーザと対応付けて蓄積しておき、
通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付け、
通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述されたリストを、蓄積した情報に基づいて生成し、
複数の同じ通信手段が前記リストに含まれる場合、情報端末を区別するための情報を前記リストにさらに加え、
前記リストを通信開始前に通信元ユーザに通知する、
通信手段の通知方法。
【請求項20】情報端末上の通信手段に対してユーザが設定したメッセージを、通信手段及び情報端末と併せて蓄積し、
通信先ユーザが設定したメッセージを、通信元ユーザに通知するリストにさらに含める、請求項19に記載の通信手段の通知方法。
【請求項21】同一ユーザの1または複数の情報端末上で動作可能な前記通信手段を、所定の基準でグループ化し、

前記リストを、グループ化された通信手段に基づいて生成し、

前記リストに記述された通信手段を前記所定の基準でグループ化し、通信開始前に通信元ユーザに通知する、請求項19に記載の通信手段の通知方法。

【請求項22】前記通信手段にグループ毎の優先順位を設定し、優先順位に基づいて前記リストを生成する、請求項21に記載の通信手段の通知方法。

【請求項23】前記優先順位を、グループ内で使用可能となった順に基づいて設定する、請求項22に記載の通信手段の通知方法。

【請求項24】前記通信手段のグループ毎に、通信元ユーザ毎の推奨通信手段が設定され、通信元ユーザ毎に通信手段の優先順位を変更して前記リストを生成する、請求項22に記載の通信手段の通知方法。

【請求項25】前記リストに基づくいずれかのグループの選択を通信元ユーザから受け付け、選択されたグループに含まれる通信先ユーザの通信手段に対して通信を試行する、請求項21に記載の通信手段の通知方法。

【請求項26】前記リストに基づくいずれかのグループの選択を通信元ユーザから受け付け、選択されたグループに含まれる通信先ユーザの通信手段に対して受信するか否かを問い合わせ、最初に応答した通信先ユーザの情報端末上の通信手段に対する通信を開始する、請求項21に記載の通信手段の通知方法。

【請求項27】請求項19～26のいずれかに記載の通信手段の通知方法を実行するためのプログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項28】ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知システムであって、各ユーザの1または複数の情報端末上で動作可能な通信手段と、ユーザの情報端末を識別するための端末識別情報とを、ユーザと対応付けて蓄積した第1テーブルと、通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付ける指定手段と、通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述されたリストを、蓄積した情報に基づいて生成する生成手段と、複数の同じ通信手段が前記リストに含まれる場合、情報端末を区別するための情報を前記リストにさらに加え、前記リストを通信開始前に通信元ユーザに通知する通知手段と、を備える通信手段の通知システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の通信手段が

搭載されたネットワーク上の情報端末を用い、ユーザが互いに通信する通信システムに関する。さらに詳しくは、前記通信システムにおいて、ユーザが通信を開始するに先立ち、通信手段を選択可能な通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ネットワークに接続された情報端末には、電話機能、電子メール装置、インスタントメッセージ装置など、様々な通信手段が搭載されている。このような情報端末としては、例えばPC(Personal Computer)、WS(Work Station)、携帯電話、PHS(Personal Handy-phone System)を挙げることが出来る。ユーザは、通信を要求するにあたり、様々な通信手段を自分の状態や都合、好みなどに応じて使い分けている。

【0003】このような状況下で、通信要求者側だけでなく、通信を要求される側の状態や都合なども考慮した通信が求められている。特開平7-250132号公報や特開平8-140158号公報では、ユーザは予め自分が使用する通信手段を登録しておく。ユーザは、他のユーザに通信を要求する場合、相手ユーザが登録している通信手段について通信可能か否かを通知される。

【0004】また、特開平10-55492号公報は、相手が使用可能な通信手段の変化に応じ、通信手段の使用可能性の表示を動的に変化させ、通信開始前に相手が使用可能な通信手段を通知する技術を提供している。この発明においては、各ユーザは所定の状態ごとに使用可能な通信手段を登録しておく。通信先に指定されたユーザが使用可能な通信手段は、そのユーザの状態に従って通信要求者に通知される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記の技術は、いずれも通信先のユーザが使用可能な通信手段のみを表示する。そのため、通信を要求する通信元ユーザは、相手が使用可能な通信手段の中から、さらに自分も使用可能な通信手段を探さなくてはならない。これでは、通信しようとする度に相手の都合に合わせる負担をユーザに強いることとなり、ユーザにとって煩わしく使い勝手が良くない。また、通信先ユーザが使用可能な通信手段を、通信元ユーザが同時に使用可能であると限らない。

【0006】逆に、通信元ユーザが使用したい通信手段を通信先ユーザが有していない場合、通信先ユーザは通信手段の提供元から通信手段をダウンロードしなければ、その通信手段による通信を行うことができない。そのために通信元ユーザは、他の通信手段を使用し、通信先ユーザに希望する通信手段のインストールを依頼したり、通信先ユーザからインストールの終了を通知してもらわなければならない。これでは、通信を開始しようとするときに通信手段を拡張するユーザ負担が大きく、円滑なコミュニケーションの妨げとなる。

【0007】さらに、近年は、一人のユーザが複数のユ

一ザ端末を使用し、ユーザ状態に応じて複数の端末を使い分けているケースが多い。例えば、移動途中では携帯端末を使用し、勤務先と自宅とはそれぞれ別のコンピュータを使用する。このような状況では、1つの端末における通信手段の使用可／不可が分かっても、他の端末における通信手段についても同様の情報が分からなければ、相手の状態を考慮した通信を行うことが難しい。

【0008】本発明は、通信先ユーザ及び通信元ユーザ双方の事情を考慮し、双方が利用可能な通信手段を表示することを目的とする。また、本発明は、通信手段を容易に拡張しながら通信を行う技術を提供することを目的とする。さらに、本発明は、一人のユーザが複数の端末を使用する環境に応じた通信手段の提示を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するために、本願第1発明は、ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知方法であって、

A；各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積しておく、

B；通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付け、

C；通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述されたリストを、蓄積した情報に基づいて生成し、

D；前記リストを通信開始前に通信元ユーザに通知する、

通信手段の通知方法を提供する。

【0010】予め、各ユーザの情報端末上で使用可能な通信手段を、各ユーザと対応付けて蓄積しておく。通信元ユーザが通信先ユーザを指定すると、蓄積情報に基づいて、両者が使用可能な通信手段のリストが生成される。このリストは、例えば通信元ユーザの情報端末に送信され、ディスプレイに表示される。通信元ユーザは、リスト中のいずれかの通信手段を選択し、指定した通信先ユーザとの通信を開始する。

【0011】本願第2発明は、ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知システムであって、第1テーブルと、管理手段と、指定手段と、取得手段と、生成手段と、通知手段と、を備える通信手段の通知システムを提供する。第1テーブルは、各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積している。管理手段は、動作可能な通信手段の設定をユーザから受け付け、前記第1テーブルに格納する。指定手段は、通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付ける。取得手段は、通信元ユーザの情報端末上と通信先ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段を、前記第1テーブルから

取得する。生成手段は、取得した情報に基づいて、通信元ユーザ及び通信先ユーザの双方が使用可能な通信手段が記述されたリストを生成する。通知手段は、生成したリストを通信開始前に通信元ユーザに通知する。

【0012】具体的には、通信元ユーザは、何らかの手段により通信先ユーザを指定する。指定手段としては、例えば、電話番号を入力したり、予め記憶されているアドレス帳からユーザを選択することが挙げられる。取得手段は、通信元及び指定手段で特定された通信先ユーザの両者がそれぞれ使用可能な通信手段を、第1テーブルから取得する。生成手段は、通信元と通信先との双方が共通に使用可能な通信手段を記述した通信手段のリストを生成する。通知手段は、例えばWWWサーバとWWWブラウザとを用いて構成される。WWWブラウザは、生成された通信手段のリストを、情報端末のディスプレイ上に表示する。

【0013】本願第3発明は、前記第2発明において、第2テーブルと優先手段とをさらに備えた通信手段の通知システムを提供する。第2テーブルは、所定のユーザ状態において使用可能な通信手段を、ユーザ及びユーザ状態と対応付けられて蓄積している。優先手段は、所定のユーザ状態において使用可能な通信手段の設定を受け付け、第2テーブルに格納する。

【0014】さらに、このシステムにおいては、前記第1テーブルには、通信手段に加え、ユーザ状態が併せて蓄積されている。前記管理手段は、新たなユーザ状態の設定を受け付け、第2テーブルの設定に従い、新たなユーザ状態において使用可能な通信手段を第1テーブルに書き込む。第1テーブルには、各ユーザがその時点で使用可能な通信手段が蓄積されている。従って、動的に変化するユーザ状態に対応した通信手段のリストを生成することが出来る。

【0015】本願第4発明は、前記第2発明において、第2テーブルと優先度手段とをさらに備えている通信手段の通知システムを提供する。第2テーブルは、所定のユーザ状態において使用可能な通信手段及び前記通信手段の優先度を、ユーザ及びユーザ状態と対応付けて蓄積している。優先度手段は、所定のユーザ状態において使用可能な通信手段及び前記通信手段の優先度の設定を受け付け、第2テーブルに格納する。

【0016】さらに、このシステムにおいては、前記第1テーブルには、通信手段に加え、通信手段の優先度及びユーザ状態が併せて蓄積されている。前記管理手段は、新たなユーザ状態の設定を受け付け、第2テーブルの設定に従い、新たな状態において使用可能な通信手段及び通信手段の優先度を第1テーブルに書き込む。前記取得手段は、通信元ユーザの情報端末上と通信先ユーザの情報端末上との両方で使用可能な通信手段と、通信手段の優先度とを、第1テーブルから取得する。前記生成手段は、通信元ユーザ及び通信先ユーザの双方が使用可

能な通信手段の優先度に基づいて、前記リストを生成する。

【0017】ユーザは、自分が使用する通信手段について、所定の状態に対する優先度を予め設定しておく。ユーザ状態が変化すれば、そのユーザの通信手段の優先度が変化するので、管理手段は第1テーブルを更新する。通信元及び通信先ユーザが使用可能な通信手段の優先度に基づいて通信手段のリストを生成するので、動的に変化するユーザ状態に応じた通信手段リストを作成することが出来る。

【0018】本願第5発明は、前記第4発明において、前記生成手段は、通信元ユーザの優先度に従って通信手段を並べ替える通信手段の通知システムを提供する。通信元ユーザと通信先ユーザとが共通に使用可能な通信手段に対し、それぞれの優先度が異なることが考えられる。その場合、通信元ユーザの優先度順に通信手段のリストが通知される。

【0019】本願第6発明は、前記第4発明において、前記生成手段は、通信先ユーザの優先度に従って通信手段を並べ替える通信手段の通知システムを提供する。通信元ユーザと通信先ユーザとが共通に使用可能な通信手段に対し、それぞれの優先度が異なることが考えられる。その場合、通信先ユーザの優先度順に通信手段のリストが通知される。

【0020】本願第7発明は、前記第2発明において、前記指定手段は、通信先ユーザの情報端末で動作可能な通信手段を特定する識別情報を用いた指定を受け付ける通信手段の通知システムを提供する。例えば、通信手段がIRC (Internet Relay Chat)であれば、識別情報はニックネームである。通信手段が電子メールであれば識別情報は電子メールアドレス、電話であれば電話番号である。

【0021】本願第8発明は、前記第2発明において、前記指定手段は、通信先ユーザの情報端末で動作可能な通信手段を特定する識別情報による通信先ユーザの指定を受け付け可能であり、通信先ユーザ及び通信元ユーザの双方が前記識別情報に対応する通信手段を使用可能な場合、前記生成手段は、当該通信手段をリストの先頭に記述する通信手段の通知システムを提供する。

【0022】例えば、通信元ユーザが電話番号を入力することにより通信先ユーザを指定する。両ユーザが電話を使用可能な場合、生成手段は、他に使用可能な通信手段があっても、電話をリストの最初に記述する。本願第9発明は、前記第2発明において、前記指定手段は、通信先ユーザの情報端末で動作可能な通信手段を特定する識別情報による通信先ユーザの指定を受け付け可能であり、通信先ユーザ及び通信元ユーザの双方が前記識別情報に対応する通信手段を使用可能な場合、当該通信手段による通信を開始させる開始手段をさらに有する、通信手段の通知システムを提供する。

【0023】例えば、通信元ユーザが電話番号を入力することにより通信先ユーザを指定する。両ユーザが電話を使用可能な場合、生成手段は、他に使用可能な通信手段があっても、開始手段は電話による通信回線のセットアップを開始する。本願第10発明は、前記第2発明において、前記通信手段が、ネットワーク上で複数のユーザが参加可能なゲームアプリケーションである通信手段の通知システムを提供する。

【0024】ネットワーク上で複数のユーザが対戦方式で参加するためのゲームアプリケーションとしては、例えば麻雀ゲームや対戦式のスポーツゲームなどである。本願第11発明は、ユーザが選択的に用いて互いに通信するための通信手段が搭載された情報端末または前記情報端末と通信可能な情報端末に用いられ、下記A～F段階を実行するための通信手段の通知プログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

A；各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積している第1テーブルを準備する段階、

B；動作可能な通信手段の設定をユーザから受け付け、前記第1テーブルに格納する段階、

C；通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付ける段階、

D；通信元ユーザの情報端末上と通信先ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段を、前記第1テーブルから取得する段階、

E；取得した情報に基づいて、通信元ユーザ及び通信先ユーザの双方が使用可能な通信手段が記述されたリストを生成する段階、

F；生成したリストを通信開始前に通信元ユーザに通知する段階。

【0025】前記第2発明と同様の作用効果を有する。

本願第12発明は、ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知方法であって、

A；各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積しておく、

B；通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付け、

C；通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述された第1リストを、蓄積した情報に基づいて生成し、

D；通信先及び通信元ユーザの情報端末のうち一方が有しておらず他方が有している通信手段であって、当該通信手段を有していない端末にダウンロード可能かつ端末上で実行可能な通信手段が記述された第2リストを生成し、

E；第1リストと第2リストとを合成した第3リストを、通信開始前に通信元ユーザに通知する、

通信手段の通知方法を提供する。

【0026】第1リストには、通信元及び通信先ユーザ端末が共に有する通信手段が記述される。第2リストには、一方が有していないが他方は有している通信手段が記述される。ただし、第2リストに記述される通信手段は、その通信手段を有さないユーザ端末にダウンロード可能でかつその端末上で実行可能な通信手段である。本願第13発明は、前記第12発明において、第2リストには、通信先及び通信元ユーザの情報端末が共に有しておらず、両端末にダウンロード可能かつ両端末上で実行可能な通信手段を含めて記述する通信手段の通知方法を提供する。

【0027】例えば、テレビ会議手段を通信先及び通信元が共に有していないとする。しかし、両端末上にテレビ会議手段をダウンロードでき、両端末上で実行可能な場合、テレビ会議手段も第2リストに記述する。本願第14発明は、前記第12発明において、ユーザの情報端末上に通信手段をダウンロードするためのダウンロード条件と、ユーザの情報端末上で通信手段を実行するための実行条件とを、ダウンロード可能な通信手段毎に蓄積しておき、ユーザの情報端末の端末情報とダウンロード条件と実行条件とに基づいて、第2リストを生成する通信手段の通知方法を提供する。

【0028】予め、ダウンロード可能な通信アプリケーションのダウンロード条件及び実行条件を、データベースなどに蓄積しておく。例えば、ダウンロードに必要なハードディスクの空き容量や、アプリケーションの実行に必要なメモリ量などである。ユーザ端末の空きメモリの量などの端末情報と、通信アプリケーションのダウンロード条件及び実行条件とに基づいて、ダウンロード可能な通信手段のうちユーザ端末で実行可能な通信手段を決定する。

【0029】本願第15発明は、前記第12発明において、第3リスト上のいずれかの通信手段の選択を通信元ユーザから受け付け、選択された通信手段を通信先ユーザの情報端末に通知し、通信先ユーザの情報端末が選択された通信手段を有していない場合、通信先ユーザの情報端末は、選択された通信手段をダウンロードにより取得する通信手段の通知方法を提供する。

【0030】すなわち、通信元ユーザの選択により、通信先ユーザ端末には通信アプリケーションがダウンロードされる。ダウンロードの実行に先立ち、ユーザの意思を確認しても良い。本願第16発明は、前記第12～15発明に係る通信手段の通知方法を実行するためのプログラムを記録した、コンピュータ読みとり可能な記録媒体を提供する。前記第12～15発明と同様の作用効果を奏する。

【0031】本願第17発明は、ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知

システムであって、第1テーブルと、指定手段と、第1生成手段と、第2生成手段と、通知手段とを備える通信手段の通知システムを提供する。第1テーブルは、各ユーザの情報端末上で動作可能な通信手段を、ユーザと対応付けて蓄積している。指定手段は、通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付ける。第1生成手段は、通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述された第1リストを、蓄積した情報に基づいて生成する。第2生成手段は、通信先及び通信元ユーザの情報端末のうち一方が有しておらず他方が有している通信手段であって、当該通信手段を有していない端末にダウンロード可能かつ端末上で実行可能な通信手段が記述された第2リストを生成する。通知手段は、第1リストと第2リストとを合成した第3リストを、通信開始前に通信元ユーザに通知する。

【0032】前記第12発明と同様の作用効果を奏する。本願第18発明は、前記第17発明の通信手段の通知システムに用いられる通信手段提供装置を提供する。この装置は、作成手段と提供手段とを備えている。作成手段は、情報端末にダウンロード可能かつ情報端末上で実行可能な通信手段のリストを、通信先ユーザ及び通信元ユーザについてそれぞれ作成する。提供手段は、前記リストに含まれる通信手段を、ユーザの情報端末に提供する。

【0033】この装置が作成するリストに基づいて、前記第12発明の第2リストが生成される。また、前記第12発明において、通信元ユーザが第3リストから選択した通信手段は、この装置により通信元ユーザに提供される。本願第19発明は、ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知方法であって、

A；各ユーザの1または複数の情報端末上で動作可能な通信手段と、ユーザの情報端末を識別するための端末識別情報とを、ユーザと対応付けて蓄積しておき、

B；通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付け、

C；通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述されたリストを、蓄積した情報に基づいて生成し、

D；複数の同じ通信手段が前記リストに含まれる場合、情報端末を区別するための情報を前記リストにさらに加え、前記リストを通信開始前に通信元ユーザに通知する、

通信手段の通知方法を提供する。

【0034】例えば、事務室の電話と実験室の電話とがリストに含まれる場合、両者を区別するために、リストにはそれぞれ「電話@事務室」及び「電話@実験室」のように表示する。本願第20発明は、前記第19発明に

において、情報端末上の通信手段に対してユーザが設定したメッセージを通信手段及び情報端末と併せて蓄積し、通信先ユーザが設定したメッセージを通信元ユーザに通知するリストにさらに含める通信手段の通知方法を提供する。

【0035】メッセージとは、例えば「こっちにいます」や「Busy」などである。通信手段と併せてメッセージを通知することにより、通信先ユーザは簡単に自分の状態や要望を表現でき、円滑なコミュニケーションを促進することができる。本願第21発明は、前記第19発明において、同一ユーザの1または複数の情報端末上で動作可能な前記通信手段を所定の基準でグループ化し、前記リストをグループ化された通信手段に基づいて生成し、前記リストに記述された通信手段を前記所定の基準でグループ化し、通信開始前に通信元ユーザに通知する通信手段の通知方法を提供する。

【0036】例えば通信手段の種類毎に、通信手段をグループ化することが挙げられる。この場合、通信元ユーザに通知される通信手段リストも、通信手段の種類毎にグループ化される。通信手段の種類としては、電話、メッセージング、ファイル転送などが挙げられる。本願第22発明は、前記第21発明において、前記通信手段にグループ毎の優先順位を設定し、優先順位に基づいて前記リストを生成する通信手段の通知方法を提供する。例えば、各グループの最優先通信手段のみリストに記述する。

【0037】本願第23発明は、前記第22発明において、グループ内で使用可能となった順に基づいて、優先順位を設定する通信手段の通知方法を提供する。例えば、もっとも最近使用可能となった通信手段の優先順位を、そのグループ内で「1」とする。本願第24発明は、前記第22発明において、前記通信手段のグループ毎に、通信元ユーザ毎の推奨通信手段が設定され、通信元ユーザ毎に通信手段の優先順位を変更して前記リストを生成する通信手段の通知方法を提供する。通信元毎に希望する通信手段の優先順位が変更される。

【0038】本願第25発明は、前記第21発明において、前記リストに基づくいずれかのグループの選択を通信元ユーザから受け付け、選択されたグループに含まれる通信先ユーザの通信手段に対して通信を試行する通信手段の通知方法を提供する。例えば電話を選択した場合、通信先ユーザが有する全ての電話に対して発呼し、応答があった電話と通信を開始する。

【0039】本願第26発明は、前記第21発明において、前記リストに基づくいずれかのグループの選択を通信元ユーザから受け付け、選択されたグループに含まれる通信先ユーザの通信手段に対して受信するか否かを問い合わせ、最初に応答した通信先ユーザの情報端末上の通信手段に対する通信を開始する通信手段の通知方法を提供する。

【0040】例えば電話が選択された場合、通信先ユーザが有する全ての電話端末に対して受信確認を送信し、最初に応答した端末に対して電話による通信を開始する。本願第27発明は、前記第19～26発明のいずれかに記載の通信手段の通知方法を実行するためのプログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。この記録媒体は、前記第19～26発明と同様の作用効果を有する。

【0041】本願第28発明は、ネットワーク上の情報端末に搭載された通信手段を選択的に用い、ユーザが互いに通信する通信システムに用いられる通信手段の通知システムであって、第1テーブルと、指定手段と、生成手段と、通知手段と、を備える通信手段の通知システムを提供する。第1テーブルは、各ユーザの1または複数の情報端末上で動作可能な通信手段と、ユーザの情報端末を識別するための端末識別情報とを、ユーザと対応付けて蓄積している。指定手段は、通信を要求する通信元ユーザから通信先ユーザの指定を受け付ける。生成手段は、通信先ユーザの情報端末上と通信元ユーザの情報端末上との両方で動作可能な通信手段が記述されたリストを、蓄積した情報に基づいて生成する。通知手段は、複数の同じ通信手段が前記リストに含まれる場合、情報端末を区別するための情報を前記リストにさらに加え、前記リストを通信開始前に通信元ユーザに通知する。

【0042】前記第19発明と同様の作用効果を有する。

【0043】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る通信手段の通知システムについて、実施形態例を挙げながら具体的に説明する。

<第1実施形態例>

〔構成〕図1は、第1実施形態例に係る通知システムの全体構成図である。通知システムは、通知装置1、リストDB2、DBMS (Data Base Management System) 3及びユーザ端末4a、b、c、dが、ネットワーク5を介して接続されて構成されている。

【0044】通知装置1は、(1)ユーザ端末上に設けられているものと、(2)サーバ端末上に設けられているものとがある。本実施形態例は、前記(1)及び(2)の通知装置1が混在している例である。図1において、ユーザ端末4a、bは通知装置1を搭載しておらず、ユーザ端末4c、dは通知装置1を搭載している。ユーザ端末4a、bは、例えば携帯電話やPHSである。ユーザ端末4c、dは、例えばPCやWSである。

【0045】また、後者(2)の通知装置1の場合、多数のユーザ端末を、1つの通知装置1で集中管理しても、また複数のサーバ端末a、b上にそれぞれ設けられた複数の通知装置1で分散管理しても良い。図1は、後者の分散管理の場合の構成を示している。DBMS3及びリストDB2は、ネットワーク上で通知装置1と接続

可能でありさえすれば良い。例えば、DBMS3及びリストDB2は、通知装置1が動作する情報端末上にあっても、また他の情報端末上にあっても良い。リストDB2及びDBMS3は、通常複数の通知装置1に対して1つつ設けられるが、複数設けられていてもよい。

【0046】図1において、通知装置1a及び1bは、それぞれリストDB2a及び2bと、DBMS3a及び3bとに、1対1に対応して設けられている。リストDB2a及び2bには、通知装置1a及び1bそれぞれの管理下にあるユーザ端末に関する所定の情報が蓄積されている。言い換えれば、リストDB2a、2bには、ユーザ端末4a、b、c、dに関する所定の情報が、分散されて蓄積されている。

【0047】ネットワーク5としては、インターネットやイントラネット、移動体通信網などが挙げられる。

(1) 通知装置

図2は、通知装置1の機能構成及び通知装置1を有さないユーザ端末の機能構成を示すブロック図である。図3は、通知装置1を有するユーザ端末の機能構成を示すブロック図である。通知装置及びユーザ端末は、図2及び図3の両者において同様の機能を有するので、図2を用いて通知装置1の構成を説明する。

【0048】図2の通知装置1は、アドレスDB11、アドレス管理部12、ユーザDB13、受付部14、表示部15、取得部16、生成部17、WWWサーバ18及び通信部19を有している。なお、アドレス管理部12、受付部14、表示部15、取得部16及び生成部17は、WWWサーバ18の外部プログラムであり、CGI(Common Gateway Interface)を介してまたはライブラリの形態で、WWWサーバ18と連携して動作する。これらの外部プログラムとWWWサーバ18とのインターフェースプログラムとして、CGIに代えて他のインターフェースプログラムを用いることもできる。

【0049】アドレスDB11には、アドレス帳が蓄積されている。アドレス帳には、各ユーザの友人や知人の名前とユーザIDとが対応付けられて記憶されている(図示省略)。ユーザIDは、通知システム上でユーザを一義的に特定するための認証情報である。アドレス管理部12は、ユーザ端末からの指示に従い、アドレス帳に対して書き込みや読み出しを行う。アドレス管理部12が読み出した内容は、WWWサーバ18に送出され、後述するWWWブラウザ42によりユーザ端末上に表示される。アドレスDB11及びアドレス管理部12は、必ずしも必要ではないが、設けておくとユーザが通信先ユーザを指定するのに便利である。

【0050】ユーザDB13には、ユーザに関する所定の情報が蓄積されている。図4は、ユーザDB13に蓄積されているユーザテーブルの概念説明図である。ユーザテーブルには、ユーザID、ユーザ名、ユーザ状態、通信手段、使用可/不可、属性情報及び通信パラメータ

が、記憶されている。これらの情報は、通知装置1を有さないユーザ端末4a、bに対応するユーザのユーザ情報である。

【0051】「ユーザID」は、アドレス帳におけるユーザIDと同様、本システムにおいてユーザを一義的に特定するための識別情報である。「ユーザ名」には、通知装置1を有さないユーザ端末4a、bに対応するユーザの名前が記述される。「ユーザ状態」には、各ユーザの最新のユーザ状態が記述される。ユーザ状態は、所定の状態から選択的に設定される。所定の状態とは、例えば「online」、「busy」、「away」、「offline」である。ユーザ状態は、ユーザの入力により、また何らかの手段により自動的に検出されて設定される。例えば図4では、ユーザ「鈴木太郎」の状態が「online」であり、「山田花子」の状態が「busy」であることを示している。

【0052】「通信手段」には、各ユーザ端末上で動作可能な通信手段が記述される。例えば図4は、ユーザ「鈴木太郎」の端末上では、電子メール、チャット、インスタントメッセージ、電話及びテレビ会議による通信が可能であることを示している。なお、チャットとは、複数のユーザ端末が同一の仮想空間を共有し、テキストメッセージをリアルタイムに送受信可能な通信手段である。インスタントメッセージとは、ユーザ端末が1対1でテキストメッセージをリアルタイムに送受信可能な通信手段である。

【0053】通信手段は、前記の他にFTP(File Transport Protocol)装置、ゲームアプリケーションなど、情報端末上に搭載可能な通信手段であれば特に限定されない。また、通信手段として、その時点では端末上で利用可能でないが、ネットワークからダウンロードすることにより利用可能となるアプリケーションを記述することも可能である。以下において、このようなアプリケーションを、単にダウンロード可能なアプリケーションという。

【0054】「使用可/不可」には、ユーザ状態に応じ、ユーザ端末上の通信手段が使用可能か否かが、可または不可のいずれかにより記述されている。例えば図4は、ユーザ「鈴木太郎」は、電子メール、チャット、インスタントメッセージ及び電話による通信が可能であり、テレビ会議による通信は不可能であることを示している。

【0055】「属性情報」には、通信手段に関し、任意の情報を蓄積可能である。例えば図4では、通信手段がどの場所で使用されるのかを示すテキストデータが蓄積されている。また、ユーザは、自分を通信先に選択するユーザに通知したいテキストメッセージを、属性情報として記述することもできる。「通信パラメータ」には、ユーザ端末上で動作する通信手段を用いて実際に通信を開始するために必要な通信パラメータが記憶されてい

る。通信パラメータとしては、例えば通信アドレスや伝送速度を上げることが出来る。

【0056】前記情報に加え、必要に応じて他の情報をユーザテーブルに蓄積することももちろん可能である。例えば、ユーザ端末を識別するための端末名を蓄積することが挙げられる。図5は、ユーザDB13に蓄積されているプリファレンステーブルの概念説明図である。プリファレンステーブルには、ユーザID、ユーザ名、通信手段、ユーザ状態及び優先度が対応づけられて蓄積されている。

【0057】「ユーザID」、「ユーザ名」及び「通信手段」には、前記図4で示したユーザテーブルの内容と同様の内容が記述される。「ユーザ状態」及び「優先度」には、所定のユーザ状態及びその状態における通信手段の優先度が、ユーザの設定に従って蓄積されている。例えば、図5において、「鈴木太郎」は、通信手段「電子メール」について状態「online」における優先度を「2」にし、その他の状態における優先度を「1」に設定している。また、「インスタントメッセージ」について状態「online」における優先度を「1」に設定している。図5から、「鈴木太郎」の状態「online」における通信手段の優先度は以下ようになる。

【0058】

優先度1；インスタントメッセージ

優先度2；電子メール、チャット、電話

優先度3；テレビ会議

なお、本実施形態例においては、優先度として「1」、「2」、「3」のいずれかを設定可能である。

【0059】受付部14は、ユーザテーブルやプリファレンステーブルへの設定をユーザ端末から受け付け、ユーザDB13内の各テーブルに格納する。受付部14は、ユーザ状態をユーザテーブルに格納する場合、ユーザ状態に応じて通信手段が使用可能か否かを判断し、「使用可／不可」を更新する。また、受付部14は、ユーザテーブルに登録されているユーザ状態または通信手段が変化すると、プリファレンステーブルの設定に従い、後述するリストDB2を更新する。後述するように、リストDB2には、各ユーザ端末上の通信手段の使用可／不可や優先度が、最新のユーザ状態に対して蓄積されているからである。

【0060】表示部15は、通信先に指定されたユーザのユーザIDを、WWWサーバ18を介してユーザ端末から受け取り、取得部16に通知する。また、表示部15は、生成部17により生成される通信手段の候補リストを、WWWサーバ18を介してユーザ端末に送出する。後述するようにこの通信手段の候補リストには、通信元及び通信先ユーザの双方が使用可能な通信手段が記述されている。

【0061】取得部16は、通信先ユーザのユーザIDを表示部15から受け取り、自サーバ端末内のユーザID

DであればDBMS3に、そうでなければ管轄のサーバ端末に通知する。また、取得部16は、通信先ユーザが使用可能な通信手段の候補リスト（以下、通信先候補リストという）を、自サーバ端末内のまたは通信先ユーザの情報を管理しているサーバ端末内のDBMS3から受け取り、生成部17に送出する。

【0062】生成部17は、通信元ユーザが使用可能な通信手段をユーザテーブル及びプリファレンステーブルに基づいて決定し、それらが記述された通信元候補テーブルを作成する。次いで、生成部17は、通信先候補リストと通信元候補リストとに基づいて、通信元及び通信先ユーザが使用可能な通信手段を記述した候補リストを生成する。生成部17は、候補リスト中の通信手段を、通信元や通信先の優先度に基づいて並べ替えることも可能である。

【0063】WWWサーバ18は、表示部15から通信手段の候補リストを受け取り、通信元ユーザ端末上のWWWブラウザ42に送信する。また、WWWサーバ18は、アドレス管理部12からアドレス帳を受け取り、ユーザ端末上のWWWブラウザ42に送信する。なお、WWWサーバ18に代え、同様の機能を有する通知装置専用のアプリケーションを設け、候補リストやアドレス帳をユーザ端末に提供することも可能である。

【0064】通信部19は、候補リスト中の通信手段の選択結果を、通信元ユーザ端末から受け取る。通信部19は、通信元ユーザについて、選択された通信手段の通信パラメータをユーザテーブルから読み込む。次いで、通信部19は、通信先ユーザ端末を管理する通知装置1に必要な設定を通知する。必要な設定とは、伝送速度の調整や、参加するチャンネル名の取得、互いの通信アドレスの取得などである。さらに、通信部19は、必要な設定をユーザ端末に通知する。その後、ユーザ端末は、設定された通信パラメータを用いて通信手段を起動し、通信を開始する。

【0065】(2) リストDB及びDBMS

図6は、リストDB2に蓄積されている情報の概念説明図である。リストDB2には、ユーザID、ユーザ名、状態、通信手段、使用可／不可、優先度及び属性情報が対応づけられて蓄積されている。「ユーザID」、「ユーザ名」、「ユーザ状態」、「通信手段」、「使用可／不可」及び「属性情報」は、ユーザDB13内のユーザテーブルの各情報と一致している。

【0066】「優先度」には、各ユーザのプリファレンステーブルに基づいて、ユーザ状態に応じた優先度が記述されている。例えば、図6においてユーザ「鈴木太郎」は状態「online」なので、各通信手段の優先度はプリファレンステーブルの内容に基づいて図示したように設定されている。なお、前述の情報の他に、必要に応じて他の情報をリストDB2に蓄積することももちろん可能である。

【0067】DBMS3は、リストDB2の読み込み及び書き込みを行う。具体的にはDBMS3は、前記通知装置1の受付部14から新たなユーザ状態や新たな通信手段の設定を受け取ると、それらの情報に基づいてリストDB2を更新する。また、DBMS3は、取得部16からユーザIDを受け取ると、ユーザIDをキーにリストDB2を検索し、該当ユーザが使用可能な通信手段及びその優先度を取得部16に送出する。もちろん、DBMS3は、ユーザID以外の他の情報、例えばユーザ名をキーにリストDB2を検索することも可能である。

【0068】(3) ユーザ端末

ユーザ端末4a、bは、設定部41、WWWブラウザ42、入出力部45、起動部43及び通信アプリケーション44を有している。設定部41は、所定のユーザ情報の入力を受け付け、通知装置1に送信する。ユーザ情報とは、ユーザテーブルやプリファレンステーブルに設定する情報である。設定部41は、ユーザ情報のうちユーザ状態を、所定の方法で自動的に検出することも可能である。また、設定部41は、予め準備したウインドウを入出力部45に表示し、前記ユーザ情報の入力を受け付ける。このウインドウについては後述する。

【0069】WWWブラウザ42は、通知装置1に対し、アドレス帳の表示要求を送信したり、前記要求に対して送信されるアドレス帳を入出力部45に出力する。また、WWWブラウザ42は、通知装置1から候補リストを受け取り、入出力部45に表示する。なお、WWWブラウザ42に代え、通知装置専用の表示アプリケーションをユーザ端末に搭載することも可能である。

【0070】起動部43は、入出力部45に表示された候補リストの中から選択された通信手段を、通知装置1に通知する。また、起動部43は、通信パラメータを通知装置1から受け取る。次いで、起動部43は、選択された通信手段に対応する通信アプリケーション44に通信パラメータを渡し、通信アプリケーション44を起動する。通信アプリケーション44とは、例えば電子メール装置、チャットクライアント、インスタントメッセージ装置、FTP装置などである。通信アプリケーション44の起動により、通信先及び通信元ユーザ間の通信が開始される。

【0071】(4) ユーザ端末上の通知装置

図3は、ユーザ端末上に通知装置1を設けた場合の通知装置1及びユーザ端末4c、dの機能構成を示すブロック図である。WWWサーバ18及びWWWブラウザ42に代えて表示制御部46が設けられている点を除き、図2の通知装置1及びユーザ端末と同様の構成を有している。

【0072】表示制御部46は、WWWサーバ18とWWWブラウザ42とを合わせた機能を有する。すなわち、表示制御部46は、アドレス管理部12から送出されたアドレス帳や、表示部15から送出された候補リス

トを、入出力部45に出力する。なお、通知装置1がユーザ端末上に設けられている場合、アドレス帳、ユーザテーブル及びプリファレンステーブルには、ユーザ端末を使用するユーザに関する情報のみが蓄積されている。

【0073】[画面例]

(1) 候補リストの表示例

図7～11は、本実施形態例の通知システムにおいて、ユーザ端末上に表示される通信手段の候補リストの表示例である。図7は、通信元及び通信先ユーザのユーザ端末がネットワークに接続されている、すなわちonline状態である場合に表示される候補リストの一例である。図中、通信手段の表記に続く@マーク以降に、情報端末名「SubPC」が表示されている。さらに、情報端末名に続いて、属性情報「(for Office)」が表示されている。

【0074】また、ダウンロード可能な通信手段は、イタリックで表示されている。表示方法としては、ダウンロード可能な機能が存在することのみを「downloadable」などで表示し、この機能が選択されるとダウンロード可能なアプリケーションの一覧を表示することが挙げられる。また、図7、8、10及び11に示すように、ダウンロード可能なアプリケーションの一覧を、使用可能な通信手段と共に表示してもよい。

【0075】図8は、通信元ユーザ端末はonline状態であり、通信先ユーザ端末はネットワークと切断されている、すなわちoffline状態である場合に表示される候補リストの一例である。表示されている通信手段は、サーバにより提供されている通信サービスのみとなっている。図9は、属性情報を表示せず、通信手段のみを表示した表示例を示す。

【0076】図10は、一ユーザが複数の情報端末を有している場合、それぞれの情報端末を区別して表示した表示例である。例えば、図10において、通信先ユーザは、「SubPC」と「PC」の2つのユーザ端末を有しており、それぞれの端末でファイル転送「File Transfer」が可能である。図11は、属性情報の他の表示例を示す画面例である。属性情報として、メッセージ「こっちに送ってください」が、通信手段に続いて表示されている。

【0077】(2) ユーザ情報の設定ウインドウ

図12は、ユーザ端末上でユーザ情報を入力するためのウインドウ例である。図12には、端末名設定欄121、通信手段設定欄122、状態設定ボタン123、拒否ボタン124及びコメント欄125が表示されている。端末名設定欄121は、ユーザ端末を区別するためのユーザ端末名を設定するフィールドである。

【0078】通信手段設定欄122は、端末名設定欄121に表示されているユーザ端末上で動作可能な通信手段を設定するフィールドである。状態設定ボタン123は、通信手段設定欄122に表示されている通信手段の使用可/不可を、所定の状態毎に設定するためのボタン

である。図中、「online」、「away」及び「offline」の各状態においては、通信手段「FileTransfer」は使用可能に設定されている。逆に、「away」においては、「FileTransfer」は使用不可能に設定されている。

【0079】拒否ボタン124は、通信手段設定欄122に表示されている通信手段による通信をユーザが避けたい場合に用いるボタンである。この拒否ボタン124を押すと、状態設定ボタン123の設定状態に関わらず、該当通信手段による通信は不可能と設定される。コメント欄125は、属性情報を設定するためのフィールドである。図は、属性情報としてメッセージ「こっちに送ってください」を設定している例を示している。

【0080】前述したユーザ情報の他に、ユーザテーブルやプリファレンステーブルの構造に応じて必要な情報を設定できるように、ユーザ情報設定ウィンドウを設計することが好ましい。

〔処理の流れ〕次に、前記通知装置1が行う処理の流れについて、具体的に説明する。なお、説明を容易にするために、通知装置1がユーザ端末上に設けられていない場合(図2)について説明するが、ユーザ端末上に設ける場合(図3)も同様の処理を行う。ユーザ端末がアドレス帳の表示を要求することにより、以下の処理が開始される。

【0081】ステップS1では、アドレス管理部12が、アドレス帳をアドレスDB11から読み込み、WWWサーバ18を介してユーザ端末に送信する。通信元のユーザ端末上では、WWWブラウザ42が、受信したアドレス帳を画面上に表示する。ステップS2では、通信元ユーザがいくつかのユーザを通信先ユーザとして選択することにより、表示部15が、選択されたユーザのユーザIDを、WWWサーバ18を介して取得する。その後ステップS3に移行する。

【0082】ステップS3では、表示部15は、通信先ユーザのユーザIDを取得部16に送出する。取得部16は、DBMS3に対しユーザIDを送出し、通信先ユーザが使用可能な通信手段のリスト、すなわち通信先候補リストを要求する。DBMS3は、ユーザIDをキーにリストDB2を検索し、該当するユーザが使用可能な通信手段及びその優先度を、取得部16に送信する。取得部16は、取得した通信先候補リストを、生成部17に送出する。

【0083】ステップS4では、生成部17は、通信元ユーザが使用可能な通信手段と、通信元ユーザ状態における各通信手段の優先度とを、ユーザDB13から読み出し、通信元候補リストを作成する。ステップS5では、生成部17は、表示部15に送出するための通信手段リストを生成する。具体的には、生成部17は、通信先ユーザ及び通信元ユーザの双方が使用可能な通信手段を、通信元候補リスト及び通信先候補リストから決定する。次いで、決定した通信手段を例えば通信元ユーザの

優先度順に並べ替え、候補リストとする。

【0084】ステップS6では、生成部17は、候補リストを表示部15に送出する。表示部15は、WWWサーバ18を介して候補リストをユーザ端末に送信する。ユーザ端末では、前記図7～11に例示した候補リストが、WWWブラウザ42により表示される。その後、通信元ユーザにより選択された通信手段が、起動部43から通信部19に通知される。通信部19は、ユーザテーブルに基づいて、通信先ユーザ端末を管理する通知装置1と交渉し、通信パラメータを決定する。起動部43は、通信パラメータを通信アプリケーション44に渡し、通信アプリケーション44を起動する。

【0085】本実施形態例によれば、ユーザは、他のユーザと通信を開始するに先立ち、お互いがその時点の状態で使用可能な通信手段を通知される。しかも、通信手段の表示には、優先順位など通信元ユーザの都合を反映させることが出来る。従って、通信しようとするユーザにとって、相手の状態だけでなく自分の都合をも考慮した通信を可能にすることが出来る。

【0086】＜第2実施形態例＞前記第1実施形態例においては、アドレス帳のいずれかのユーザを選択することにより、通信先ユーザが選択される。選択されたユーザは、ユーザIDにより特定されている。しかし、他の方法による通信先ユーザの選択及び特定も可能である。

【0087】例えば携帯電話においては、通常、着信した電話番号が記述された着信リストが作成されている。また、ユーザが作成する電話帳や、メールアドレスのリストが、ユーザ端末に記憶されている場合がある。これらの情報を用いて通信先を指定することも可能である。このような場合、以下のような処理も可能である。まず、リストDB2には、ユーザの通信アドレスも併せて蓄積されている。何らかの通信アドレスやユーザ名を用いて通信先ユーザが選択されると、表示部15が、ユーザ名や通信アドレスを取得し、取得部16及びDBMS3に渡す。但し、表示部15は、渡した情報が何であるかを示す識別子を併せて渡す。例えば、電話番号であることを示す識別子と共に電話番号が渡される。

【0088】DBMS3は、例えば通信アドレスをキーにリストDB2を検索し、前記と同様に通信先候補リストを取得部16に送出する。その後の処理は、前記と同様である。また、表示部15は、リストDB2を検索するに先立ち、アドレス帳を検索してユーザIDを求め、ユーザIDが求められない場合のみリストDB2を検索するようにしてもよい。

【0089】さらに、通信先ユーザの指定に用いられた通信アドレスに対応する通信手段が生成された候補リストに含まれる場合、生成部17は該当する通信手段を候補リストの最初に表示しても良い。また、同様の場合、起動部43は、ユーザによる通信手段の選択を待たず、自動的に該当する通信手段を起動しても良い。本実施形

態例によれば、ユーザは通常ユーザ端末側に蓄積されている情報を用いて通信先ユーザを選択することができ、本システムの利便性をさらに高めることができる。

【0090】＜第3実施形態例＞次に、通信元ユーザ端末及び／または通信先ユーザ端末が通信手段を有していない場合、その通信手段をダウンロードして通信を開始する通知システムについて、具体的に説明する。

〔概要〕図14は、本実施形態例の通知システムの原理を示す説明図である。この通知システムは、通信管理部121と、指定部123と、取得部124と、表示部126と、選択部127と、ダウンロード部128と、候補管理部131と、候補DB132とを有している。候補DB132は、前記図2のリストDBに相当する。

【0091】ユーザ端末上で使用可能な通信手段は、通信管理部121から候補管理部131に申告され、候補DB132に蓄積される。ユーザが、通信先ユーザを指定すると、通信先ユーザが使用可能な通信手段のリスト1が候補管理部131から取得部124に送信され、表示部126によりユーザ端末上で表示される。一方のユーザ端末が有していない通信手段が選択されると、その通信手段を有していないユーザ端末は、ダウンロード部128により通信手段をダウンロードする。これにより、両ユーザ端末で選択された通信手段が起動され、通信が開始される。

【0092】この通知システムを用いれば、選択された通信手段がユーザ端末上にない場合、その通信手段がユーザ端末上にダウンロードされる。従って、ユーザが希望する通信手段で通信を開始することができる。

〔構成〕図15は、第3実施形態例に係る通知システムの構成を示す機能ブロック図である。この通知システム110は、ユーザ端末120、サーバ130及び通信手段アーカイブ140が、インターネットなどのネットワークで接続されて構成されている。なお、図面上では1つのユーザ端末しか示していないが、サーバには複数のユーザ端末が接続される。

【0093】ユーザ端末は、通信管理部121、端末管理部122、指定部123、取得部124、生成部、表示部126、選択部127及びダウンロード部128を有している。通信管理部121は、ユーザ端末が有する通信手段をサーバに申告する。また、通信管理部121は、通信元ユーザが選択した通信手段の通知をサーバから受信し、その通信手段を起動する。端末管理部122は、所定の端末情報、例えばメモリ量やJAVAのバージョンを、サーバに通知する。指定部123は、通信先ユーザの指定をユーザから受け付け、サーバに通知する。

【0094】取得部124は、通信先に指定されたユーザが使用可能な通信手段のリスト1を、候補管理部131から取得する。生成部は、通信元ユーザが使用可能な通信手段のリスト2と、サーバから取得したリスト1とから、両ユーザが使用可能な通信手段のリスト（以下、

候補リストという）を生成する。表示部126は、候補リストをユーザ端末上に表示する。選択部127は、候補リストから選択された通信手段を候補管理部131に通知する。ダウンロード部128は、ユーザ端末上にない通信手段を、通信手段の提供者から取得する。

【0095】サーバは、候補管理部131と候補DB132と端末DB133とを有している。候補管理部131は、各ユーザ端末で動作可能な通信手段を候補DB132に、各ユーザ端末の端末情報を端末DB133に、それぞれ蓄積する。候補DB132に蓄積される情報は、前記図6に示すリストDB内の情報と同様であり、ユーザを特定する情報と、通信手段と、使用可／不可とが少なくとも蓄積される。また、候補管理部131は、指定された通信先ユーザが使用可能な通信手段を候補DB132から取得し、通信元ユーザ端末に通知する。さらに、候補管理部131は、通信先ユーザ端末にダウンロード可能な通信手段を通信手段アーカイブから検索し、リスト1に書き込む。

【0096】通信手段アーカイブは、対応表及びプログラムDBを有している。対応表には、通信手段を端末にダウンロードするために必要なダウンロード条件と、通信手段を端末上で実行するために必要な実行条件とが記載されている。例えば、通信手段のダウンロードや実行に必要な端末のメモリ量を挙げることができる。プログラムDBには、通信手段、すなわち通信アプリケーションの実行形式が蓄積されている。

【0097】〔処理の流れ〕図16は、前記構成の通知システムにおいて、通信先ユーザ端末が通信手段をダウンロードする場合の処理の流れを示す説明図である。ユーザ端末は、起動すると、ユーザ端末が有する通信手段を、サーバに通知する（＃11、＃12）。また、ユーザ端末は、使用可能な通信手段が使用不可になったり、逆に使用不可から使用可になった場合、その変化をサーバに通知する（＃11、＃12）。通信手段の使用可／不可の切り替えは、前記第1実施形態例と同様にユーザ状態の変化に応じてユーザ端末が自動的に行っても良いし、ユーザの入力により行っても良い。

【0098】さらにユーザ端末は、起動すると、所定の端末情報をサーバに通知する（＃11、＃12）。この端末情報は、後述するように、通信手段がユーザ端末上で動作可能か否かを判断するために用いる情報である。例えば、ユーザ端末がJAVAアプレットを受け付ける場合、JAVAのバージョンやメモリの量を、サーバに通知する。

【0099】サーバは、通信手段及び端末情報を受信し（＃13）、候補DB132及び端末DB133に書き込む（＃14）。サーバは、通信手段の使用可／不可の変化をユーザ端末から受け取ると、その内容を候補DB132に書き込む。これにより、候補DB132には、ユーザ端末上の通信手段を使用可能か否かについて、最

新の情報が蓄積される。

【0100】ユーザ端末起動後にユーザが通信先ユーザを指定すると(# 15)、サーバは通信先ユーザ端末の端末情報を端末DB133から読み出す(# 16、# 17)。通信先ユーザの指定は、前記実施形態例1と同様にWWWサーバ及びWWWブラウザを用いて行っても良い。また、ユーザの指名や予めユーザに付与されるユーザIDを入力することにより行っても良い。

【0101】サーバは、通信先ユーザの端末情報と通信手段アーカイブの対応表とに基づいて、その端末で実行可能な通信手段を検索する(# 18)。またサーバは、候補DB132を参照して通信先ユーザ端末で使用可能な通信手段のリストを作成する。さらに、サーバは、前記検索結果の通信手段と候補DB132内の使用可能な通信手段とを加えたリスト1を作成し、通信元ユーザ端末に送信する(# 19)。

【0102】リスト1を受信した通信元ユーザ端末は、自端末が有している通信手段のうち使用可能な通信手段のリスト2を作成し、リスト1とリスト2とに共通する通信手段を抽出して候補リストを作成する(# 20、# 21)。候補リストは、ユーザ端末上に表示される(# 21)。候補リストの中からいずれかの通信手段が選択されると、選択された通信手段がサーバに通知される。今、通信元ユーザ端末が有している通信手段であって、通信先ユーザ端末はまだ有していないがダウンロード及び実行が可能な通信手段が選択されたものとする。

【0103】通信手段が選択されると、通信手段とともに、通信に必要なパラメータがサーバに通知される。パラメータとは、例えばデータの転送速度や通信に用いるサーバ名である。また、通信元ユーザ端末では選択された通信手段が起動される(# 23)。一方、サーバは、選択された通信手段を通信先ユーザ端末に通知する(# 24、# 25)。通信先ユーザ端末では、通信手段の提供者から通信手段、すなわち通信アプリケーションをダウンロードし、起動する(# 26、# 27、# 28)。これにより、通信元ユーザ端末及び通信先ユーザ端末間で、選択された通信手段による通信が開始される。

【0104】なお、通信先ユーザ端末に通信手段をダウンロードするに先立ち、ユーザ端末はユーザに対する確認処理を行うことが可能である。例えば、ユーザ端末は、サーバからの通信手段の通知を受信すると、「ユーザAさんが、BBBで通信を要求しています。ダウンロードしますか？」などのメッセージを画面に表示する。そして、このメッセージに対するユーザの応答に応じ、ダウンロードを実行または中止する。ダウンロードを中止した場合、その旨をサーバを介して通信元ユーザ端末に通知することが好ましい。

【0105】〔画面例〕図17は、前記通知システムにおいて、ユーザ端末上に表示される候補リストの一例である。図17(a)では、通信先ユーザ端末が有してい

ないがダウンロードすれば実行可能となる通信手段が、まず「downloadable」と表示される。そして、「downloadable」が選択されると、実行可能な通信手段が個々に表示される。

【0106】図17(b)では、通信先ユーザ端末で実行可能となる通信手段が、既にある通信手段とともに並列表記されている。ただし、通信手段名に続いて「downloadable」と表記され、まだインストールされていない通信手段であることが区別できるようになっている。ここで、「downloadable」の表記を行わないことも可能である。その場合、前記第1実施形態例の図7のように、ダウンロード可能な通信手段をイタリックで表記しても良いし、他の通信手段と区別しないで表記しても良い。

【0107】＜第4実施形態例＞

(A) 前記第3実施形態例においては、通信先ユーザが使用可能な通信手段のリスト1と、通信元ユーザが使用可能な通信手段のリスト2とをマージする処理をユーザ端末で行っている。しかし、この処理をサーバで行うことも可能である。その場合、ユーザ端末上に生成部を設ける必要はない。

【0108】(B) 前記第3実施形態例においては、通信手段アーカイブに対応表とプログラムDBとが共に設けられている。しかし、両者は別々に設けられていても良く、またサーバ上に設けられていても良い。

(C) 前記第3実施形態例においては、通信元ユーザ端末が既に有している通信手段であって、通信先ユーザ端末が有していないが実行可能である通信手段を、通信元ユーザが選択した場合を説明した。しかし、この逆であっても、同様の処理が可能である。

【0109】また、通信元及び通信先ユーザ端末が両方とも有していない通信手段を候補リストに記載することも可能である。この場合、例えば通信元ユーザ端末は、通信手段アーカイブに自端末情報を送信し、実行可能な通信手段のリストを得る。通信元ユーザ端末は、このリストと、既に自端末が有しており使用可能な通信手段とを加えて、リスト2を作成する。さらに、通信元ユーザ端末は、サーバから送信されるリスト1と、作成したリスト2との共通部分から、候補リストを作成する。

【0110】ただし、双方のユーザ端末で実行可能な通信手段の種類が非常に多くなる可能性がある。そこで、通信手段に予め優先順位を付しておき、優先順位順に所定の順位までを候補リストとして表示するとよい。ユーザの要求に応じて、さらに下位の順位の通信手段を表示することも考えられる。

＜第5実施形態例＞次に、同一ユーザの複数端末上にある通信手段を、ユーザと関連づけて管理する通知システムについて、具体的に説明する。

【0111】〔概要〕図18は、本実施形態例の通知システムの原理を示す説明図である。この通知システムは、ダウンロード部128を有していない点を除き、第

3実施形態例の通知システムと同様の機能を有している。すなわち、この通知システムは、通信管理部121と、指定部123と、取得部124と、表示部126と、選択部127と、候補管理部131と、候補DB132とを有している。

【0112】ユーザ端末上で使用可能な通信手段は、通信管理部121から候補管理部131に申告され、候補DB132に蓄積される。ユーザが、通信先ユーザを指定すると、通信元及び通信先ユーザが共に使用可能な通信手段のリスト（候補リスト）が候補管理部131から取得部124に送信され、表示部126によりユーザ端末上で表示される。ここで、通信先ユーザが複数の端末を有する場合、通信手段の種類毎に通信手段がグループ化された状態で、候補リストが表示される。

【0113】この通知システムを用いれば、通信先ユーザの居場所や状態に応じて通信先ユーザ端末を選択することができる。通信元ユーザにとっては無駄な通信を行わずに済み、通信先ユーザにとっては自分に都合の良い情報端末で通信要求を受信することができる。

〔構成〕図19は、第5実施形態例に係る通知システム111の構成を示す機能ブロック図である。この通知システムは、ユーザ端末120及びサーバ130が、インターネットなどのネットワークで接続されて構成されている。なお、図面上では1つのユーザ端末しか示していないが、サーバには複数のユーザ端末が接続される。

【0114】（1）ユーザ端末
ユーザ端末は、通信管理部121、指定部123、取得部124、表示部126及び選択部127を有している。通信管理部121は、ユーザ端末が有する通信手段をサーバに申告する。また本例では、通信管理部121は、通信元ユーザが選択した通信手段の通知をサーバから受信し、その通信手段を起動する。さらに通信管理部121は、通信手段の状況をサーバに報告する機能も果たす。通信管理部121は、通信手段の申告機能及び起動機能に加え、さらに付加機能を有していることが好ましい。この付加機能については後述する。

【0115】指定部123は、通信先ユーザの指定をユーザから受け付け、サーバに通知する。取得部124は、通信先ユーザと通信元ユーザとが共に使用可能な通信手段のリスト、すなわち候補リストを、候補管理部131から取得する。表示部126は、候補リストをユーザ端末上に表示する。選択部127は、候補リストから選択された通信手段を候補管理部131に通知する。

【0116】（2）サーバ
サーバは、候補管理部131と候補DB132とグループDB134とを有している。候補管理部131は、通信管理部121からの通知に基づいて、ユーザ端末とその端末上で動作可能な通信手段とを、候補DB132に蓄積する。候補管理部131はグルーピング部301を有している。これにより、候補DB132を参照し、同

一ユーザに属する各端末の通信手段を通信手段の種類毎にグループ化し、その結果をグループDB134に蓄積する。

【0117】また、候補管理部131は、指定された通信先ユーザが使用可能な通信手段と通信元ユーザが使用可能な通信手段とをグループDB134から取得して候補リストを作成し、通信元ユーザ端末に通知する。さらに、候補管理部131は、他の付加機能を有していることが好ましい。候補管理部131の付加機能については後述する。

【0118】図20は、候補DB132に蓄積されるデータの概念説明図である。候補DB132には、ユーザ名、通信手段、使用可／不可、更新時刻、通信状況及びメッセージが蓄積されている。「ユーザ名」は、ユーザを特定可能な情報であればよく、ユーザIDを用いても良い。「通信手段」には、通信手段の種類と端末名とが記憶される。例えば、「IM@事務室」は、事務室にある端末のインスタントメッセージであることを示している。

【0119】「使用可／不可」には、ユーザ端末上の通信手段が使用可能か否かを示す情報が記憶される。「更新時刻」には、そのエントリの最新の更新時刻が記憶される。「通信状況」には、通信手段が通信中か、待機中か、通信を要求されたかのいずれかの状況が記憶される。「メッセージ」には、ユーザにより通信手段に設定されたメッセージが記憶される。図20は、通信手段「IM@事務室」にメッセージ「こっちにいます。」が設定されていることを示している。

【0120】図22は、グループDB134に蓄積されるデータの概念説明図である。グループDB134には、候補DB132に蓄積されている通信手段のうち、「使用可能」な状態にある通信手段が、所定の基準でグループ化されて記憶されている。本例では、グループ化の基準に通信手段の機能を用いている。グループDB134には、ユーザ名、通信種類、リンク先、優先順位及びプリファレンス情報が蓄積されている。

【0121】「ユーザ名」は、前記候補DB132のユーザ名と同様に、ユーザを特定する情報である。「通信種類」には、通信手段の機能が記憶される。図21では、メッセージング、NetMeeting、FileTransfer及び電話が、通信手段の機能として例示されている。「リンク先」には、ユーザ端末とそのユーザ端末上の通信手段の組み合わせか、または通信手段が記憶される。例えば、図21では、ユーザAに対してメッセージング機能を使用可能な通信手段は、事務室または実験室のIMかE-Mailである。

【0122】「優先順位」には、同一の通信機能を有する通信手段に対して付与された優先順位が記憶されている。優先順位は、グループDB134に必ずしも必要な情報ではない。優先順位は、後述するようにユーザによ

り付与しても良いし、第1実施形態例のようにユーザ状態を候補DB132(リストDBに相当)に記憶している場合にはユーザ状態に応じてサーバが付与しても良い。

【0123】「プリファレンス情報」には、ユーザを特定する情報と、そのユーザに最も推奨されている通信手段とが記憶される。図21では、ユーザAは、メッセージング機能について、ユーザ「nkawa」には事務室または実験室のIMの使用を、ユーザ「kohda」にはE-Mailの使用を、推奨している。各ユーザに推奨されている通信手段は、「優先順位」の設定よりも優先される。

【0124】(3) 通信管理部の付加機能

前述したように、通信管理部121は付加機能を有していることが好ましい。本例では、通信管理部121は、確認部201、編集部202、記憶部203、状況通知部204、内容送出部205、内容DB206、履歴取得部207及び端末通信部208を、付加機能を実現するために有している。

【0125】確認部201は、通信の開始に先立ち、通信先ユーザの了解を得てから通信を行う。ある通信機能が選択されると、確認部201は、その通信機能を使用することを、サーバを介して通信先ユーザに通知する。さらに、確認部201は、通信に対する了解を受信し、応答があったユーザ端末に対して通信を行う。編集部202は、前述したグループDB134や通信手段に対するメッセージの編集をユーザから受け付け、サーバに送信する。ユーザは、編集部202により、自端末上の通信機能をグループ化したり、通信手段にメッセージを付加したりすることができる。また、通信手段に設定されたメッセージは、メッセージリストとして記憶部203に記憶される。さらに編集部202は、他のユーザ端末上で動作可能な通信手段の使用可/不可の変更をユーザから受け付け、サーバに送信可能であることが好ましい。

【0126】記憶部203は、メッセージリストを格納する。図22は、メッセージリストの概念説明図である。メッセージリストには、通信手段と、ユーザにより設定されたメッセージとが、対応づけられて蓄積されている。記憶部203は、メッセージリストの他に、ユーザ端末の端末名など所定の情報を格納している。端末名とは、例えば「事務室」、「実験室」など、ユーザ端末を区別するための情報である。端末名は、ユーザが編集部202を用いることにより設定される。

【0127】状況通知部204は、ユーザ端末上の通信手段の通信状況を、サーバに通知する。この通知に従い、候補リストの「通信状況」が更新される。また、状況通知部204は、ユーザの他の端末における通信状況を、サーバから取得してユーザに通知する。内容送出部205は、ユーザ端末が有する通信手段により通信が行われた場合、通信内容を含む所定の情報を、内容DB

206に格納する。図23は、内容DB206に蓄積される情報の概念説明図である。内容DB206には、通信手段、通信内容、開始時刻、終了時刻及び発信者が蓄積されている。「通信手段」には、通信手段と端末名とが合わせて記憶される。「通信内容」には、送受信されたデータが記憶される。例えば通信手段がインスタントメッセージ(IM)の場合、通信内容にはメッセージの内容が記憶される。「開始時刻」及び「終了時刻」には、通信の開始及び終了時刻がそれぞれ記憶される。

「発信者」には、通信元ユーザが記憶される。

【0128】また、内容送出部205は、通信内容を含む所定の情報を、同一ユーザの他の端末に、サーバを介して送出する。これにより、ユーザは、自分が有する端末a1上で行った通信内容などを、他の自端末a2上で取得することができる。端末通信部208は、自端末の近傍に存在する他のユーザ端末を、無線などにより検出する。例えば、検出用データ列を無線により送信し、これに対する応答用データ列を受信することにより他端末の検出を行う。

【0129】履歴取得部207は、後述するサーバの履歴DB305からユーザの通信履歴を取得し、ユーザに通知する。端末通信部208は、他の端末を検出した場合、自端末と他端末との間でデータリンクを確立する。そして、ユーザにより使用されている方の端末をマスタ側、他方をスレーブ側としてデータ交換を行う。マスタ側端末通信部208は、スレーブ側端末通信部208に対し、端末名及び使用可能な通信手段の通知を要求する。さらにマスタ側端末通信部208は、この要求に対する応答を用い、スレーブ側端末が有する通信手段を、マスタ側の通信手段の一部としてサーバに申告する。スレーブ側端末とサーバとの間で送受信すべきデータは、全てマスタ側端末通信部208により中継される。端末通信部208の機能を用いれば、一人のユーザが複数の端末を使用している場合に、現在使用している端末とは別の端末で使用可能な通信手段を、候補リストに含めることができる。

【0130】(4) サーバの付加機能

前述したように、サーバは付加機能を有していることが好ましい。本例では、サーバは、確認送信部302、状況取得部303、履歴部304及び履歴DB305を、付加機能を実現するために有している。確認送信部302は、通信管理部121の確認部201に対応してサーバに設けられる。確認送信部302は、通信元ユーザが選択した通信機能を使用可能な全ての通信手段に対し、受信確認を送信する。また、確認送信部302は、受信確認に対する応答を、通信元ユーザ端末に送信する。

【0131】状況取得部303は、通信管理部121の状況通知部204に対応してサーバに設けられる。状況取得部303は、通信状況をユーザ端末から受信し、候補DB132の「通信状況」を更新する。また、状況取

得部303は、同一ユーザの端末に、他のユーザ端末における通信手段の状況変化を通知する。履歴部304は、ユーザ端末からの通信状況に応じ、各ユーザ端末で開始及び終了された通信手段名を、履歴DB305に蓄積する。履歴DB305には、さらに通信内容を蓄積しても良い。また、履歴部304は、ユーザ端末からの要求に応じ、そのユーザの通信履歴を履歴DB305から読み出し、要求元ユーザ端末に送信する。

【0132】〔処理の流れ〕次に、前述の機能を有する通知システムにおける処理の流れについて、具体例を挙げて説明する。

(1) メイン処理

図24は、本実施形態例の通知システムにおけるメイン処理の流れを示す説明図である。この処理では、通信元ユーザは、通信機能、すなわち通信手段のグループを選択して通信を要求する。

【0133】まず、ユーザ端末が起動すると、通知装置は自端末が有する通信手段をサーバに申告する（#101, #102）。また、通知装置は、通信手段が使用可または使用不可に変化した場合、新たな状態をサーバに申告する（#101, #102）。サーバは、ユーザ端末からの申告に基づいて、候補DB132を更新する（#103, #104）。さらにサーバは、候補DB132の新たな内容に基づいて、通信手段のグループ化を行い、グループDB134を更新する（#105, #106）。例えば、図21に示す候補DB132においてIM@実験室が「使用可」から「使用不可」になったとする。この場合、図22に示すグループDB134から、メッセージングのIM@実験室が削除される。

【0134】いずれかのユーザが通信先ユーザとして指定されると、サーバは通信先及び通信元ユーザについてグループDB134を読み出し、候補リストを作成して通信元ユーザ端末に送信する（#107, #108, #109）。グループDB134に優先順位やプリファレンスが設定されている場合、これらの情報に基づいて候補リストに記述する通信手段を決定する。また、候補DBの更新時間が新しいほど、優先度の高い通信手段としても良い。

【0135】例えば、サーバは、同一グループ内で通信元ユーザに対する優先度が最も高い通信手段だけを候補リストに記述する。通信元ユーザ端末には、両ユーザが使用可能な通信手段が、通信機能毎にグループ化されて表示される（#110, #111）。候補リストの表示例としては、前述の図7や図8に示す画面例が挙げられる。

【0136】通信元ユーザが、表示された候補リストの中からいずれかの通信手段を選択すると、そのユーザ端末では通信手段が起動される（#112, #113）。一方、選択された通信手段はサーバを介して通信先ユーザ端末に通知される（#114, #115）。通信先ユ

ーザ端末では、通信手段の通知に従い、通信手段が起動される（#116, #117）。

【0137】この処理では、複数端末に分散して存在するユーザの通信手段を、ユーザと対応付けて管理している。従って、ユーザは、他のユーザが複数の端末上に有している通信手段を容易に把握することができ、円滑な通信を行うことができる。

(2) 確認処理

図25は、通知システムが行う確認処理の流れを示す説明図である。この処理では、通信先ユーザの意思を確認後、通信を開始する。

【0138】通信元ユーザが通信先ユーザを指定して候補リストから通信手段を選択する（#121～#125）。この処理は、前記メイン処理の#107～#112と同様である。サーバは、選択された通信手段を使用可能な全ての通信先ユーザ端末に対し、受信確認を送信する（#126, #127）。これを受信した通信先ユーザ端末では、通信元ユーザ及び通信手段が通知される（#128, #129）。例えば、「ユーザAから電話の希望があります。通信を行いますか？」などのメッセージが、端末上に表示される。通信先ユーザ端末は、このメッセージに対するユーザの応答を所定時間待機し、応答をサーバに通知する（#130, #133）。所定時間内に応答がない場合はなにも行わない（#131, #132）。

【0139】応答を受け取ったサーバは、応答内容を通信元端末に通知する（#134）。図25は、応答が「通信する」である場合の処理を示している。この場合、サーバは、応答があった端末名を、通信元ユーザ端末に通知する（#134, #135）。通信元ユーザ端末は、通知された端末に対し、選択された通信手段による通信を開始する（#136, #137）。

【0140】なお、応答が「通信しない」である場合、通信元ユーザ端末は応答内容をユーザに通知する。

(3) 通信状況同報処理

図26は、通知システムが行う通信状況同報処理の流れを示す説明図である。この処理では、ユーザの端末a1での通信状況は、そのユーザの他の端末a2、a3…に同報される。

【0141】ユーザAが複数端末a1, a2, a3…を有しているとする。ある端末a1において、何らかの通信状況の変化が生じると、その変化はサーバに通知される（#141, #142）。例えば端末a1に電話があった場合や、インスタントメッセージが着信した場合である。サーバは、この通知に基づき、ユーザAの他の端末a2, a3…に、端末名、通信手段及び新たな通信状況を通知する（#143, #144）。この通知に基づいて、他の端末a2, a3…では、端末a1における通信状況の変化がユーザに通知される（#145, #146）。例えば、「端末a1に、電話の着信がありまし

た。」などのメッセージが表示される。

【0142】(4) 通信内容取得処理

図27は、通知システムが行う通信内容取得処理の流れを示す説明図である。この処理では、ユーザAは、自端末a2で行われた通信の内容を、サーバを介して他の自端末a1で取得する。まず、ユーザAは、複数の自端末のうちの1つ(a2)を指定して、その端末で行われた通信の内容を要求する(#151)。サーバは、指定された端末a2に要求を中継する(#152)。

【0143】指定された端末a2では所定の認証処理を端末a1との間で行い、要求者が通信内容を取得する権限を有しているか否かを確認する(#153、#154)。認証する場合、端末a2は検索条件を要求する(#155)。例えば、通信開始時間の範囲や発信者、通信手段など、内容DB206からデータを抽出するための条件を要求する。逆に認証しない場合、認証結果を、サーバを介して端末a1に通知する(#156)。

【0144】端末a1は、検索条件の入力をユーザから受け付け、サーバを介して端末a2に送信する(#158、#159、#160)。端末a2は、指定された検索条件に基づいて内容DB206を検索し、データを抽出して端末a1に送信する(#161、#162、#163)。例えば、通信開始日時の範囲を指定された場合、その範囲で開始された通信の内容を読み出して端末a1に送信する。抽出するデータとしては、通信内容の他に、内容DB206に格納されている情報を抽出することができる。これにより、ユーザAは、端末a2で行われた通信内容や発信者などを、他の端末a1上で取得することができる。

【0145】(5) 通信履歴取得処理

図28は、通知システムが行う通信履歴取得処理の流れを示す説明図である。この処理では、ユーザAは、複数の自端末a1、a2、a3…における通信履歴を、いずれかの端末で取得することができる。ユーザAがいずれかの端末a1において通信履歴を要求すると(#171)、サーバは所定の認証処理により通信履歴を取得する権限を有するユーザであるか否かの判断を行う(#172、#173)。ユーザを認証する場合、サーバは、該当ユーザの全ての端末における通信履歴を履歴DB305から読み出し、要求元端末a1に送信する(#174、#175)。端末a1では、ユーザAの全ての端末における通信履歴が表示される(#176)。認証しない場合、例えばサーバは所定のメッセージを要求元端末a1に送信し、端末a1は認証されなかったことをユーザに通知する(#177)。

【0146】＜第6実施形態例＞

(A) 前記第5実施形態例においては、同一ユーザの通信手段を通信手段の機能によりグループ化しているが、他の基準でグループ化しても良い。

＜その他の実施形態例＞

(A) 前記第1～6実施形態例を別々に説明したが、各実施形態例を適宜組み合わせることも可能である。

【0147】(B) 前記第1～第6実施形態例に記載の方法を実行するプログラムを記録した記録媒体は、本発明に含まれる。ここで記録媒体としては、コンピュータが読み書き可能なフロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク、半導体メモリ、CD-ROM、DVD、光磁気ディスク(MO)、その他のものが挙げられる。

(C) 前述した本発明の方法を実行するプログラムを伝送する伝送媒体についても本発明に含まれる。ここで伝送媒体としては、プログラム情報を搬送波として伝搬させて供給するためのコンピュータネットワーク(LAN、インターネット、無線通信ネットワーク)システムにおける通信媒体(光ファイバ、無線回線、その他)を挙げることが出来る。

【0148】(D) 前述した本発明の方法を実行するプログラムを、前記伝送媒体により提供するサーバについても本発明に含まれる。

【0149】

【発明の効果】本発明を利用すれば、ユーザは、通信相手を選択した後、相手と自分とが共に使用可能な通信手段を通知される。相手の都合だけでなく自分自身の都合を考慮した通信手段の選択が可能となるので、通信を開始しようとするユーザの利便性を高めることが出来る。また、ユーザ端末上に既にある通信手段だけでなく、ダウンロードすることにより使用可能な通信手段も選択できる。さらに、ユーザが複数の端末上に通信手段を有する場合、各端末の通信手段はユーザに関連付けられて管理されているので、通信元ユーザは、通信先ユーザにとって最も便利な端末の通信手段と通信することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態例に係る通知システムの全体構成図

【図2】通知装置の機能構成を示すブロック図。

【図3】通知装置を有するユーザ端末の機能構成を示すブロック図。

【図4】ユーザDB13内のユーザテーブルの概念説明図。

【図5】ユーザDB13内のプリファレンステーブルの概念説明図。

【図6】リストDB2内の情報の概念説明図。

【図7】候補リストの表示例(1)。

【図8】候補リストの表示例(2)。

【図9】候補リストの表示例(3)。

【図10】候補リストの表示例(4)。

【図11】候補リストの表示例(5)。

【図12】ユーザ情報の設定ウィンドウの一例。

【図13】通知装置が行う処理の流れの一例を示すフロ

ーチャート。

【図14】第3実施形態例の通知システムの原理図。

【図15】第3実施形態例の通知システムの機能ブロック図。

【図16】通知システムにおける処理の流れ（第3実施形態例）。

【図17】候補リストの表示例（第3実施形態例）。

【図18】第5実施形態例の通知システムの原理図。

【図19】第5実施形態例の通知システムの機能ブロック図。

【図20】候補DBに蓄積されるデータの概念説明図。

【図21】グループDBに蓄積されるデータの概念説明図。

【図22】メッセージリストの概念説明図。

【図23】内容DBに蓄積されるデータの概念説明図。

【図24】通知システムにおけるメイン処理の流れ（第5実施形態例）。

【図25】通知システムにおける確認処理の流れ（第5実施形態例）。

【図26】通知システムにおける通信状況同報処理の流れ（第5実施形態例）。

【図27】通知システムにおける通信内容取得処理の流れ（第5実施形態例）。

【図28】通知システムにおける通信取得履歴処理の流れ（第5実施形態例）。

【符号の説明】

1；通知装置

2；リストDB

3；DBMS

4a、b、c、d；ユーザ端末

5；ネットワーク

121；通信管理部

123；指定部

124；取得部

126；表示部

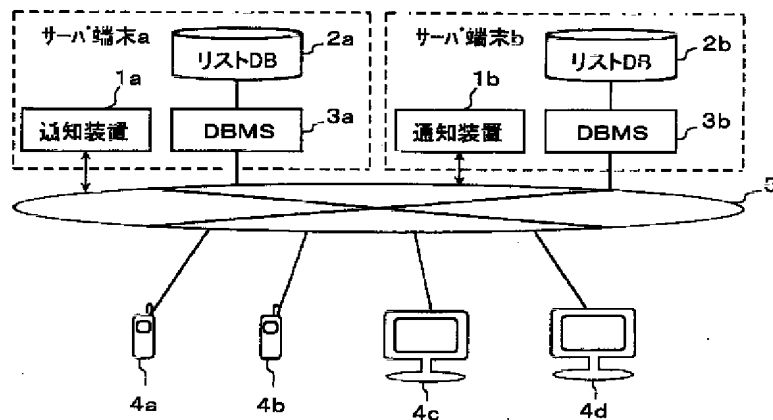
127；選択部

131；候補管理部

132；候補DB

【図1】

通知システムの全体構成図



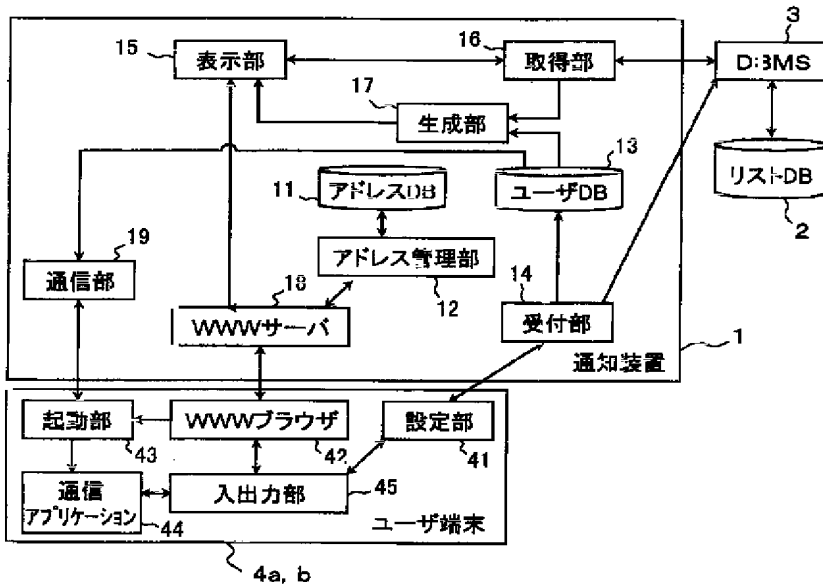
【図20】

候補DB

ユーザ名	通信手段名	使用可/不可	通信状況	更新時刻	メッセージ
ユーザA	IM@事務室	不可	待機中	14:43:50	こっちにいます
	IM@実験室	可	通信中	15:23:30	
	E-Mail	可	待機中	00:00:00	
	NetMeeting@実験室	可	待機中	08:50:00	
	FileTransfer@事務室	不可	待機中	11:53:40	
	電話@事務室	不可	待機中	14:33:10	Busy
	電話@実験室	可	要求有	10:13:20	
	留守番電話	可	待機中	00:00:00	

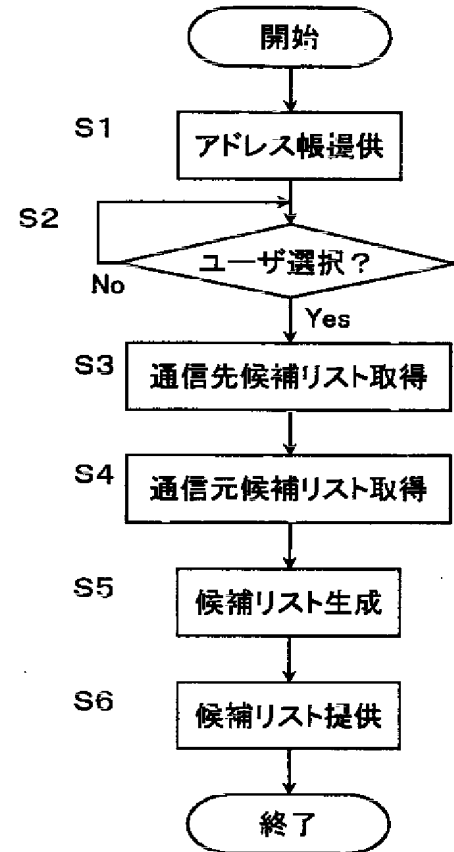
【図2】

通知装置の機能構成を示すブロック図



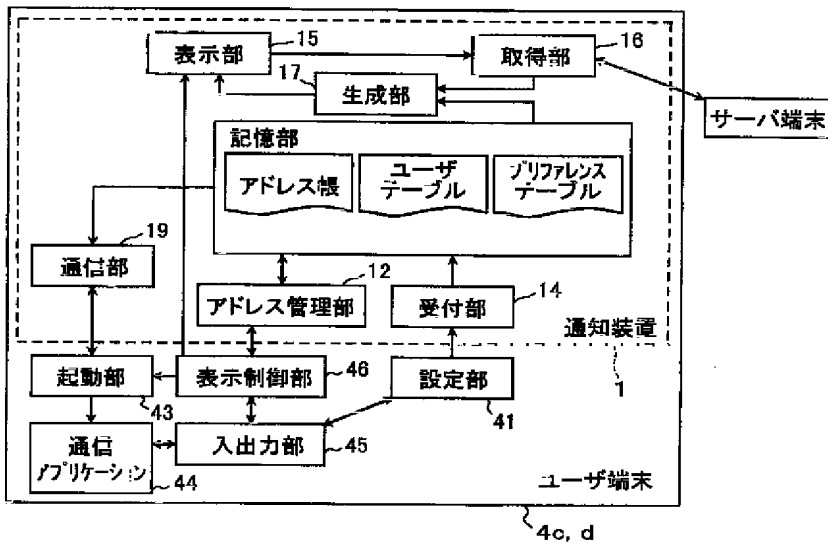
【図13】

通知装置が行う処理の流れ



【図3】

通知装置を有するユーザ端末の機能構成を示すブロック図



【図22】

メッセージリスト

通信手段	メッセージ
IM@実験室	こっちにいます
電話@実験室	Busy
⋮	⋮

【図4】

ユーザDBの概念説明図(ユーザテーブル)

ユーザID	ユーザ名	ユーザ状態	通信手段	使用可/不可	属性情報	通信パラメータ
0001	鈴木 太郎	online	電子メール チャット インスタントメッセージ 電話 テレビ会議	可 可 可 可 不可	for Office at Office at Office for Office at Office	* *
0002	山田 花子	busy	電子メール チャット インスタントメッセージ 電話 :	可 不可 可 可 :		* *
	:	:				

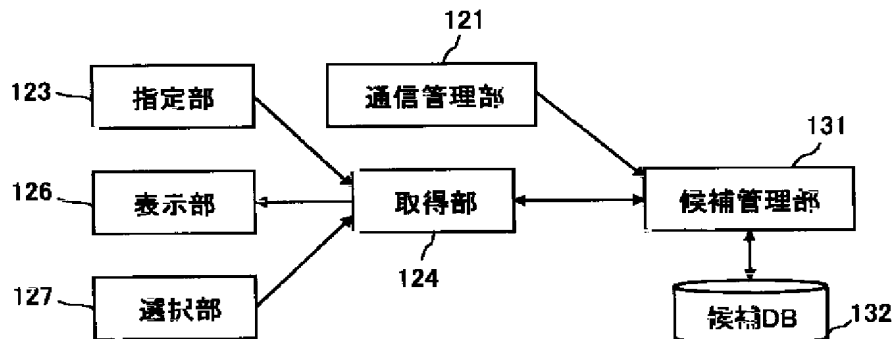
【図5】

ユーザDBの概念説明図(プリファレンステーブル)

ユーザID	ユーザ名	通信手段	ユーザ状態	優先度
0001	鈴木 太郎	メール	online	2
			その他	1
		チャット	busy	3
			その他	2
		インスタントメッセージ	online	1
			その他	3
		電話	away	3
			office	1
			その他	2
		テレビ会議	all	3
0002	山田 花子	メール	online	1
:	:	:	:	:

【図18】

第5実施形態例の通知システムの原理図



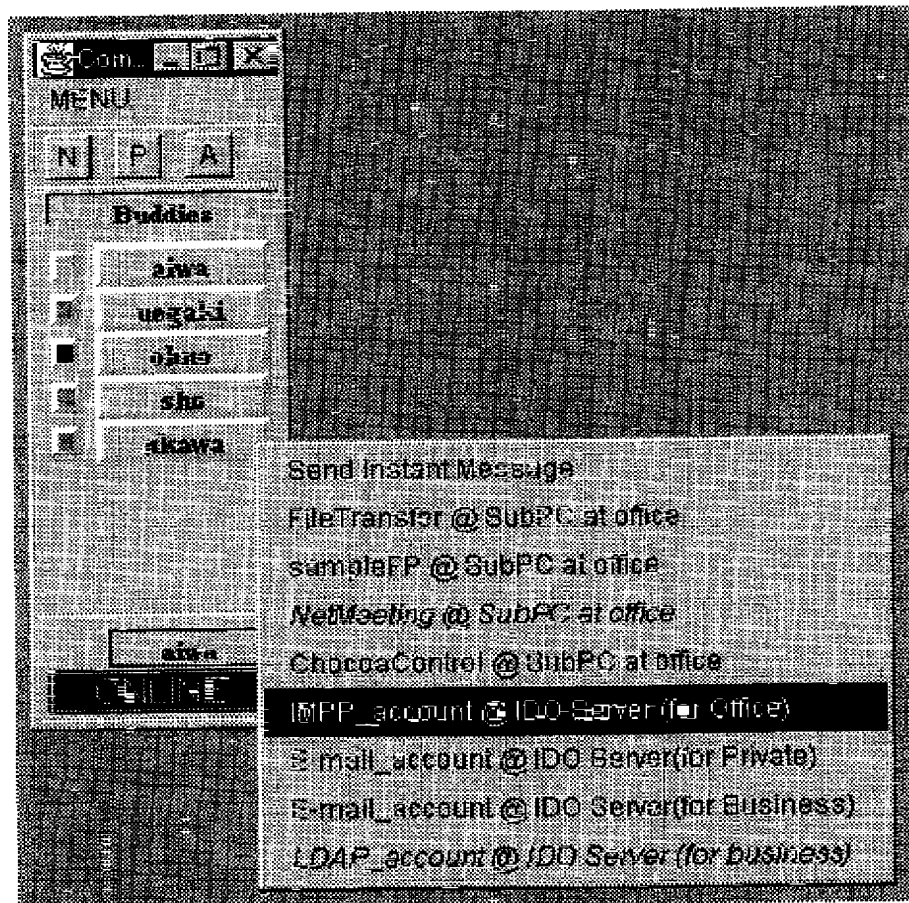
【図6】

リストDB内の情報概念説明図

ユーザID	ユーザ名	ユーザ 状態	通信手段	使用可 /不可	優先度	属性情報
0001	鈴木 太郎	online	メール	可	2	for Office
			チャット	可	2	at Office
			インスタントメッセージ	可	1	at Office
			電話	可	2	for Office
			テレビ会議	不可	3	at Office
0002	山田 花子	busy	メール	可	1	
			チャット	不可	3	
			インスタントメッセージ	可	2	
			電話	可	2	

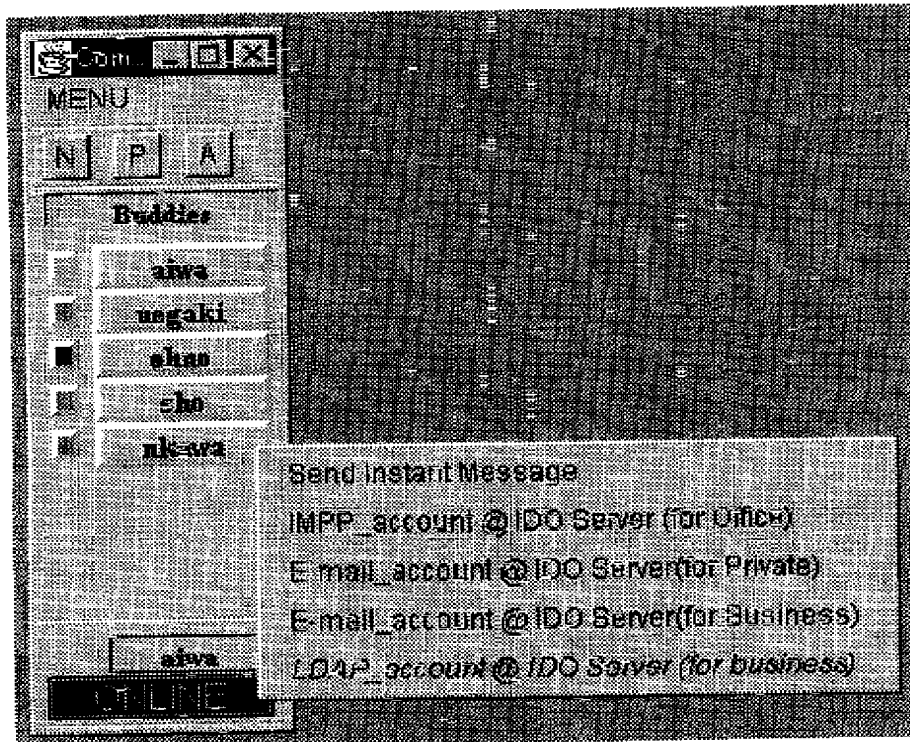
【図7】

候補リストの表示例(1)



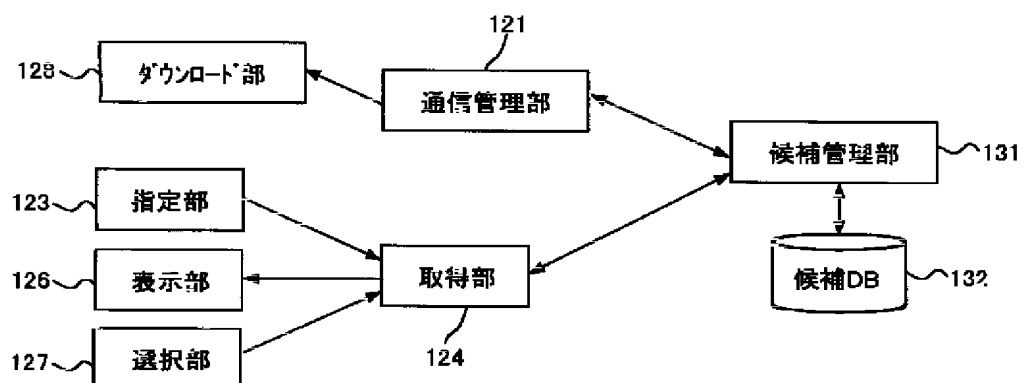
【図8】

候補リストの表示例(2)



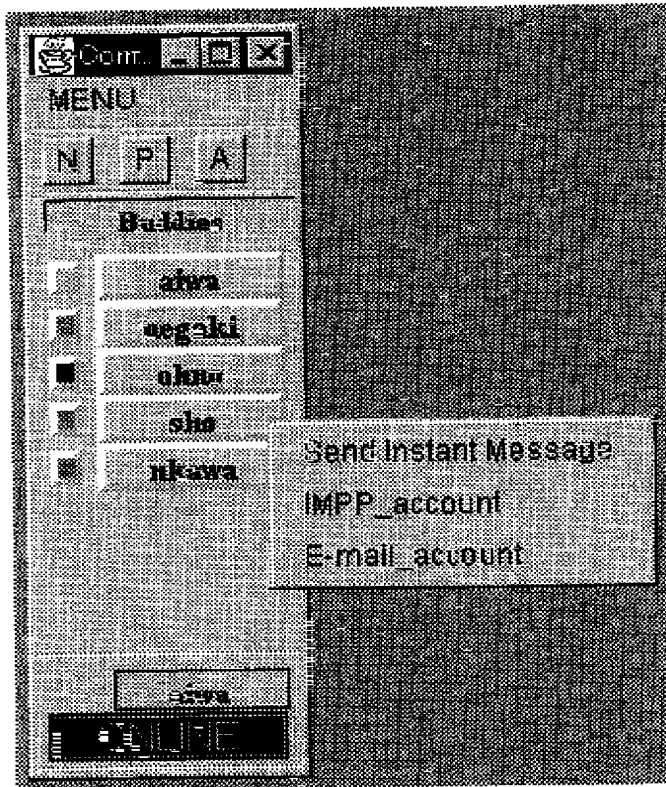
【図14】

第3実施形態例の通知システムの原理図



【 図 9 】

候補リストの表示例(3)



【 図 2 1 】

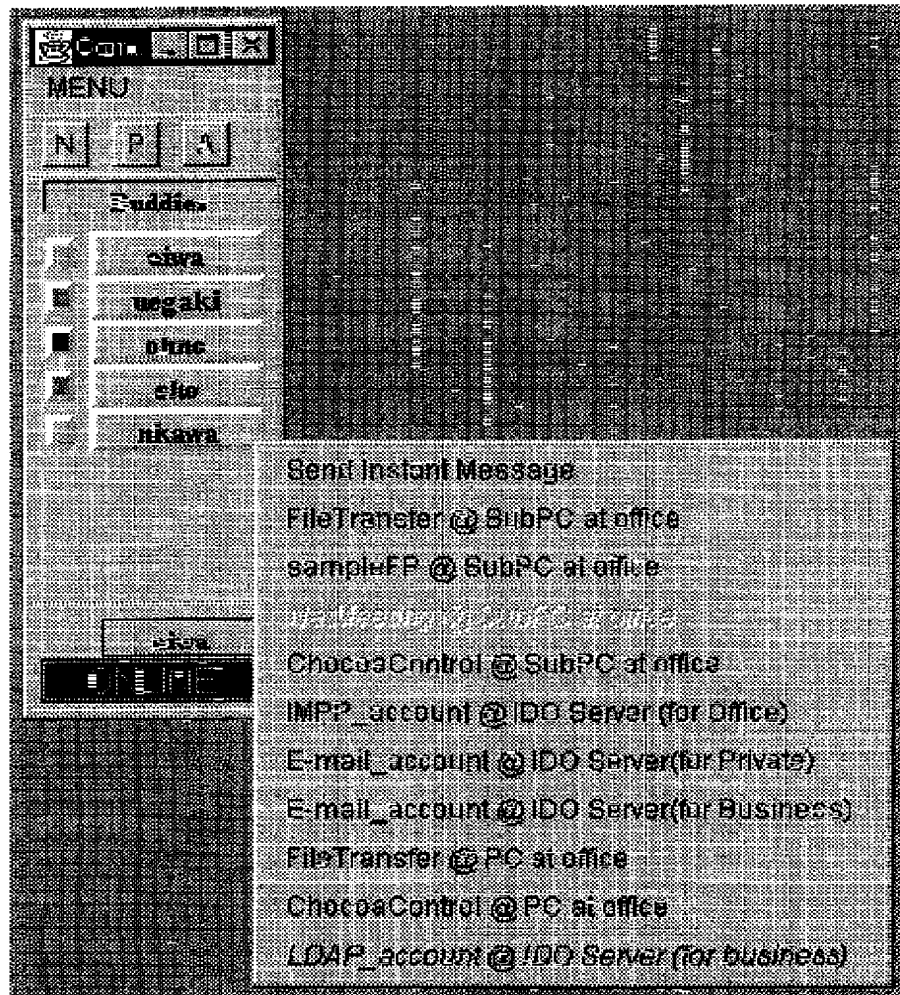
グループ DB

グループリスト

ユーザ名	名前	リンク先	優先順位	プロフィール情報
ユーザ A	メッセージング	IM@事務室	1	nkawa:IM@事務室 or IM@事務室 kohda:E-Mail ohno:IM@事務室 or IM@実験室
		IM@実験室	2	
		E-Mail	3	
	NetMeeting	NetMeeting@実験室	1	
	FileTransfer	FileTransfer@事務室	1	
	電話	電話@事務室	1	nkawa:電話@事務室 or 電話@事務室 kohda: 電話@事務室 or 電話@事務室 ohno: 電話@事務室 or 電話@事務室 以外:留守番電話
		電話@実験室	2	
		留守番電話	3	

【図10】

候補リストの表示例(4)



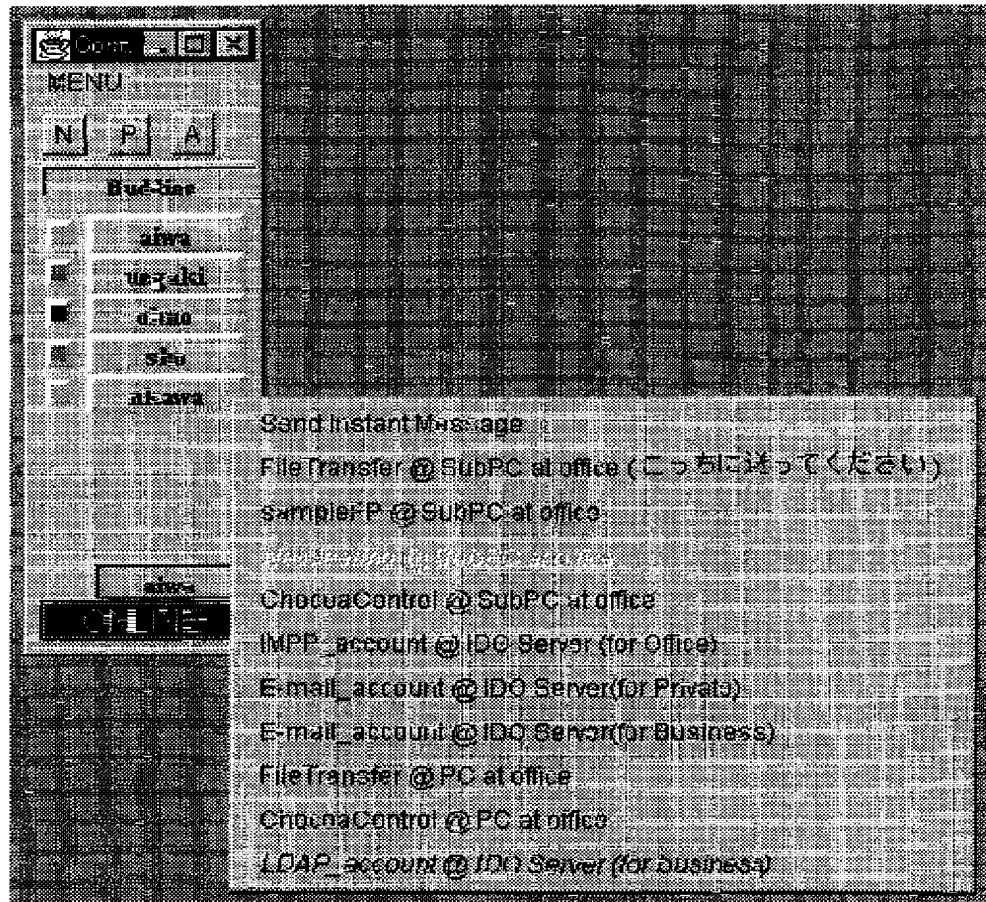
【図23】

内容DB

通信手段	通信内容	開始時刻	終了時刻	発信者
IM@事務室	支払い日は4/28に 決定しました。	2000/04/22/15/58	2000/04/22/15/58	ユ-ザ-:

【図11】

候補リストの表示例(5)



【図12】

ユーザ情報の設定ウィンドウ

Terminal name for all functions

Maini'C for develop update

Function name

FileTransfer @ MainPC for develop

online busy away offline Disable

Comment for this function

こっちに送ってください update

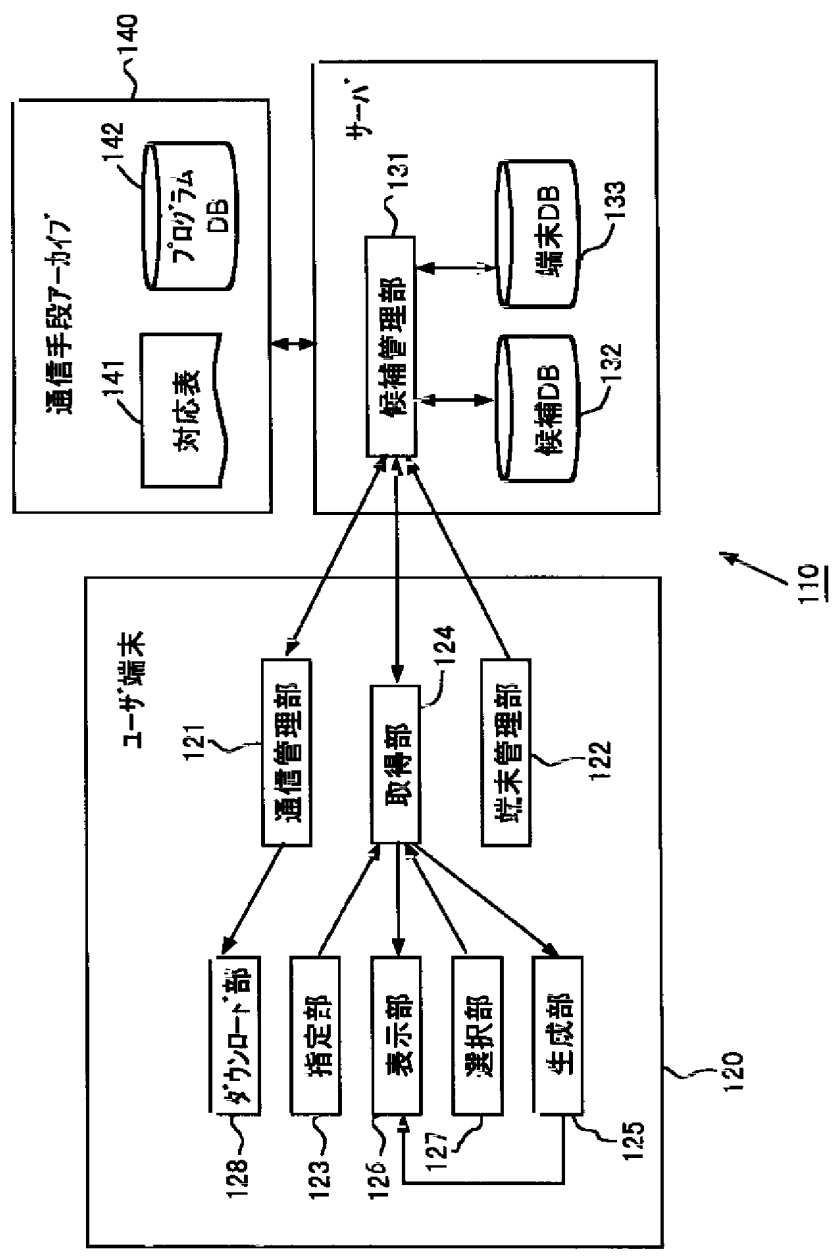
Description

指定されたファイルを
相手端末に直接送信します。

Nothing to setup

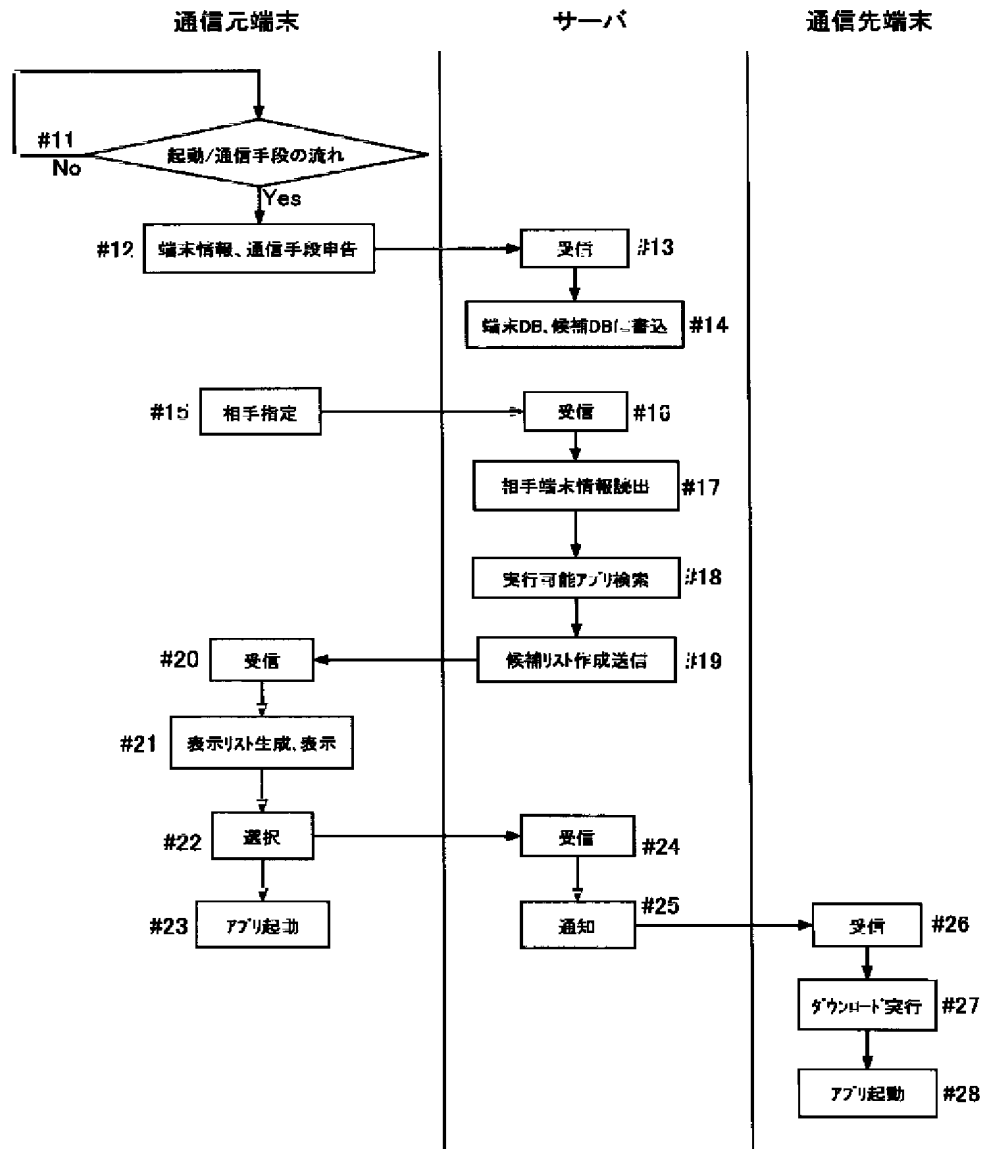
【図15】

第3実施形態例

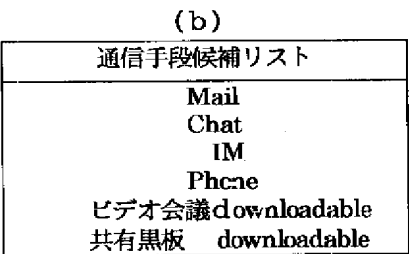
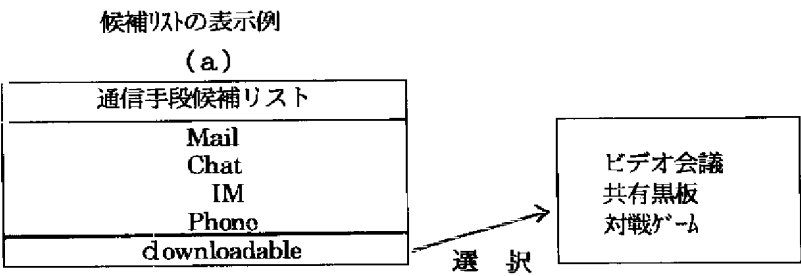


【図16】

処理の流れ(第3実施形態例)

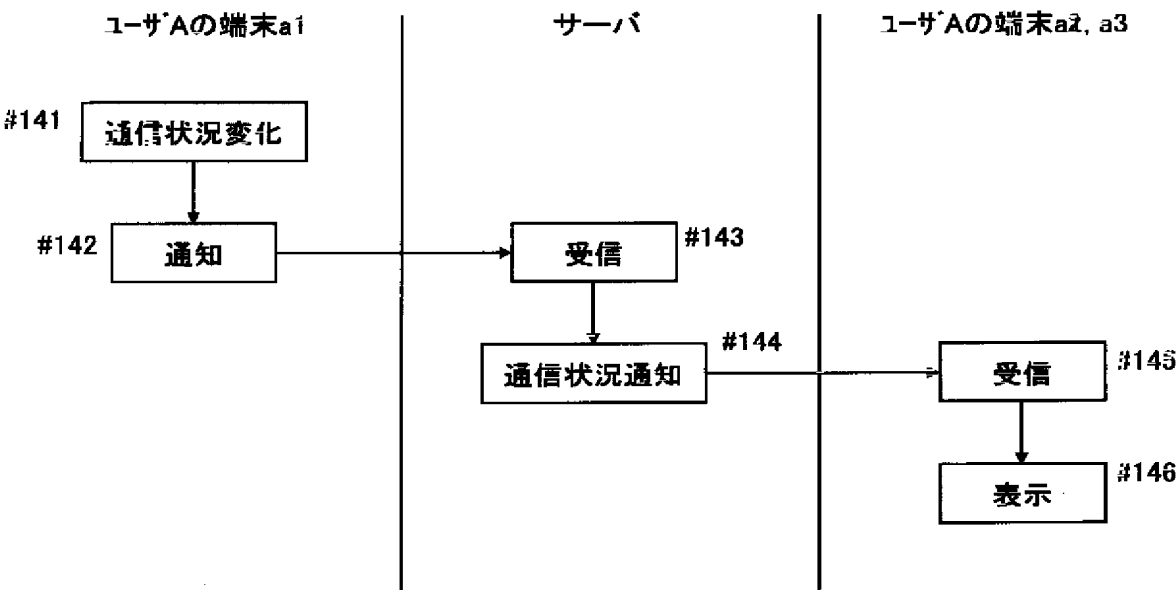


【図17】



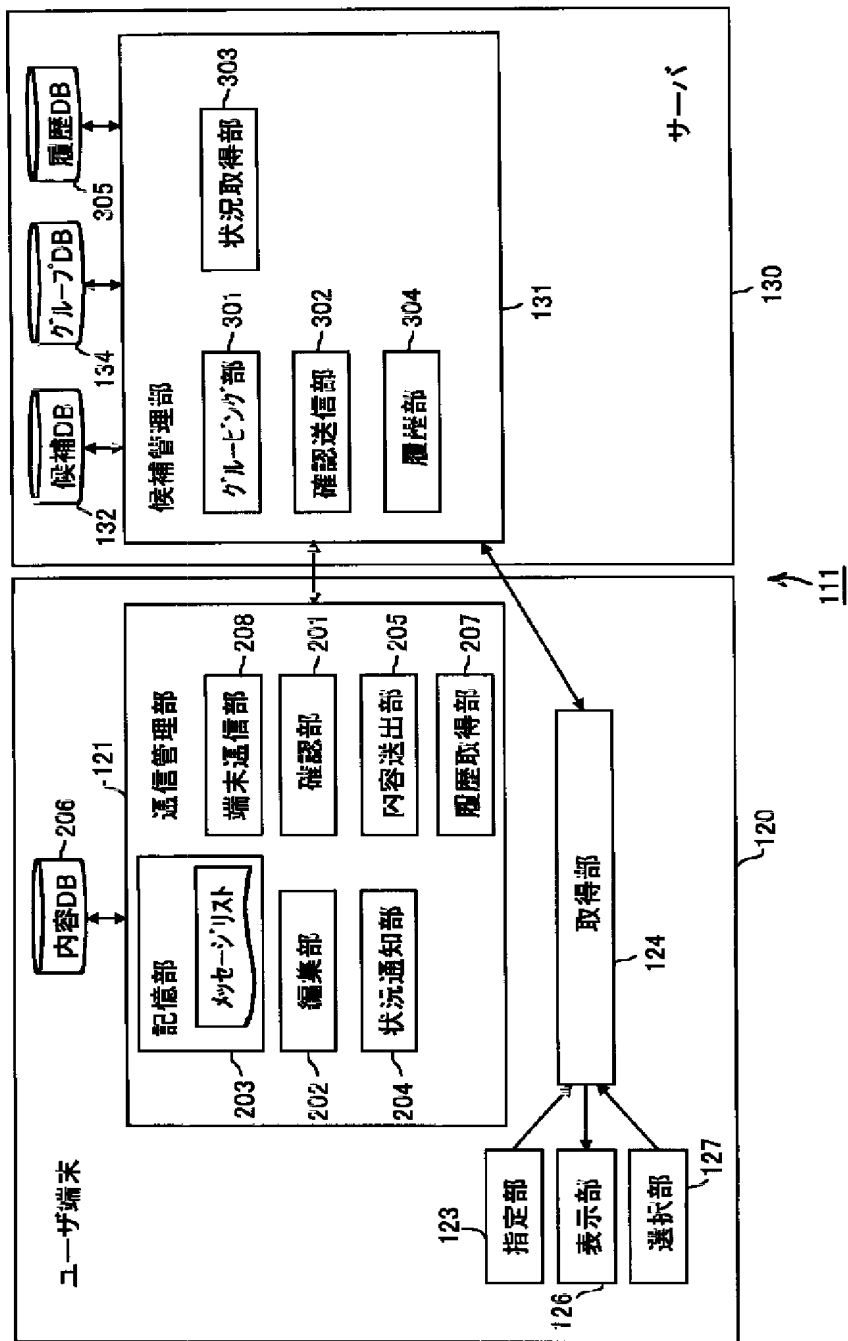
【図26】

通信状況同報処理(第5実施形態例)



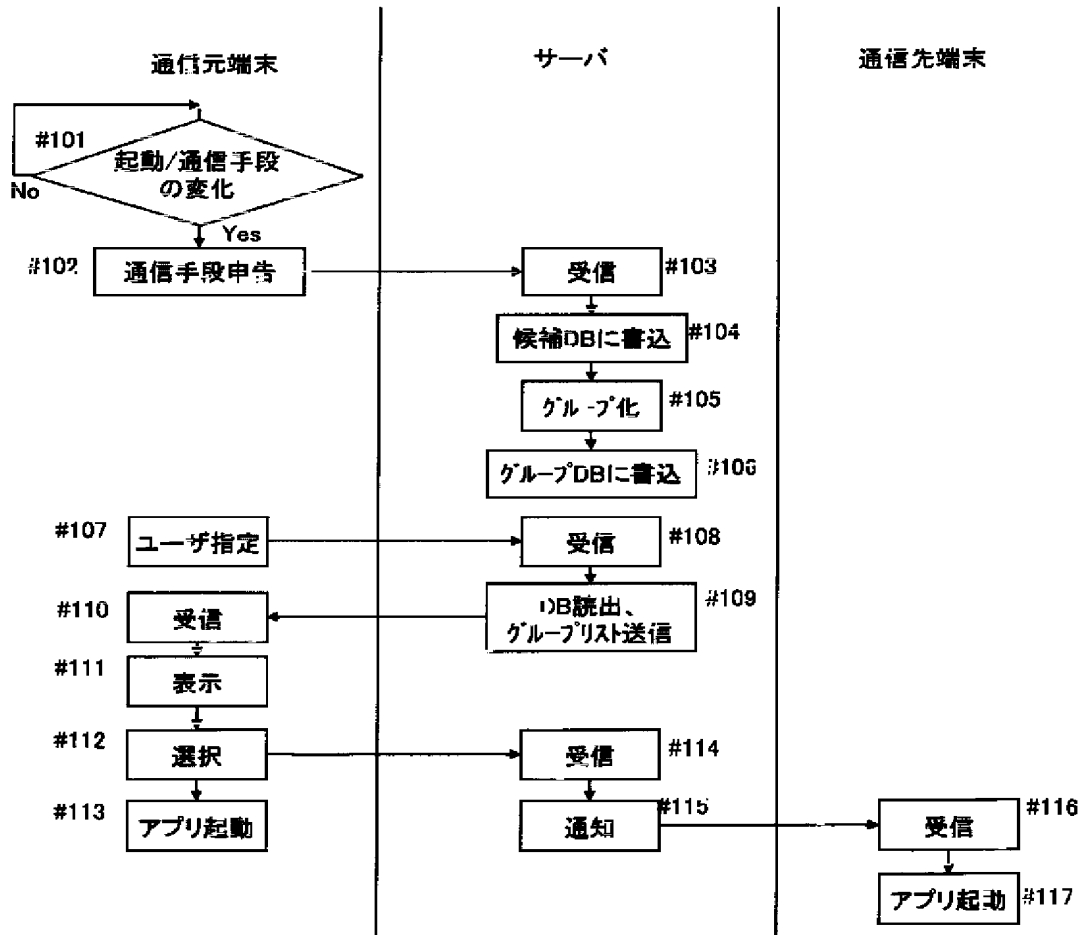
【図19】

第5実施形態例に係る通知システムの機能ブロック図



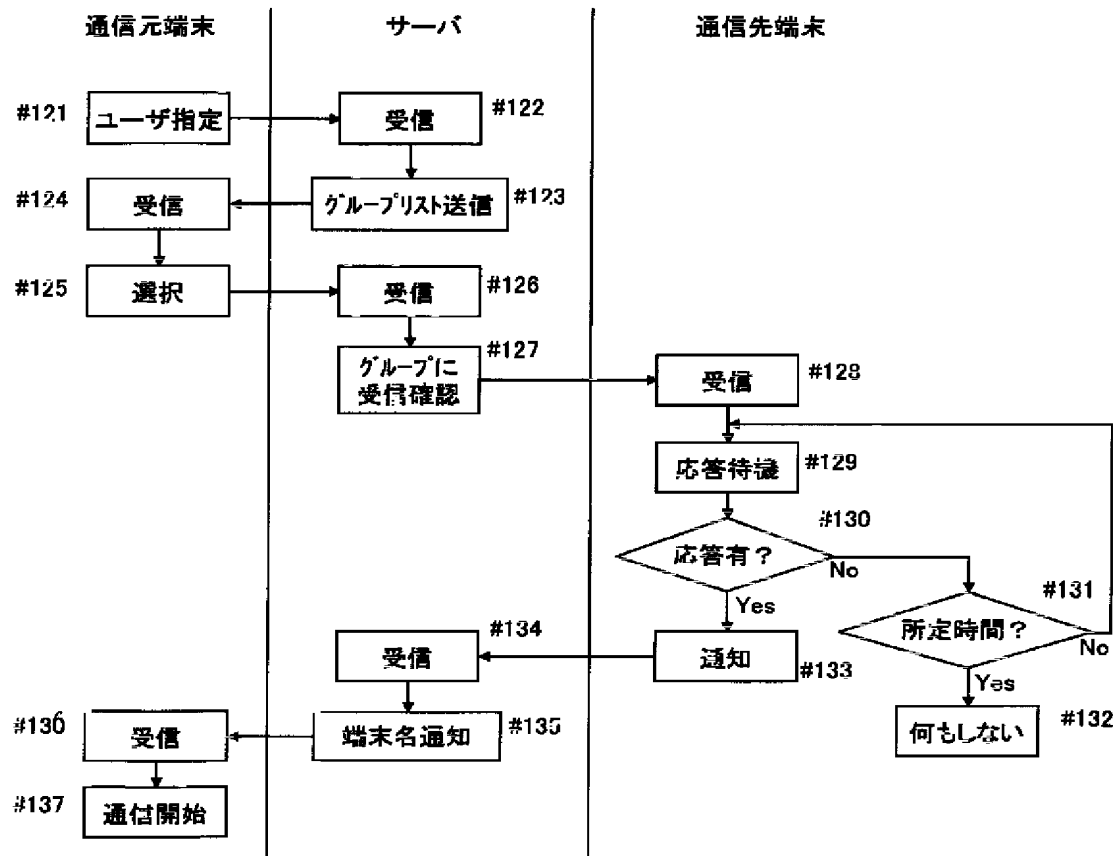
【図24】

メイン処理(第5実施形態例)



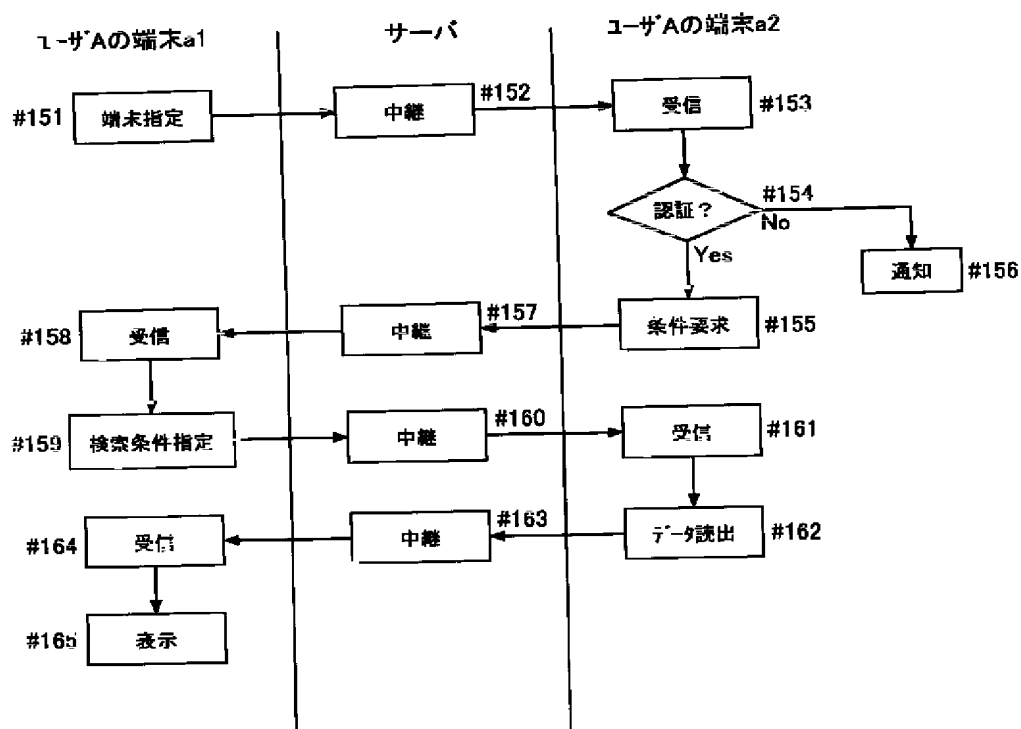
【図25】

確認処理(第5実施形態例)



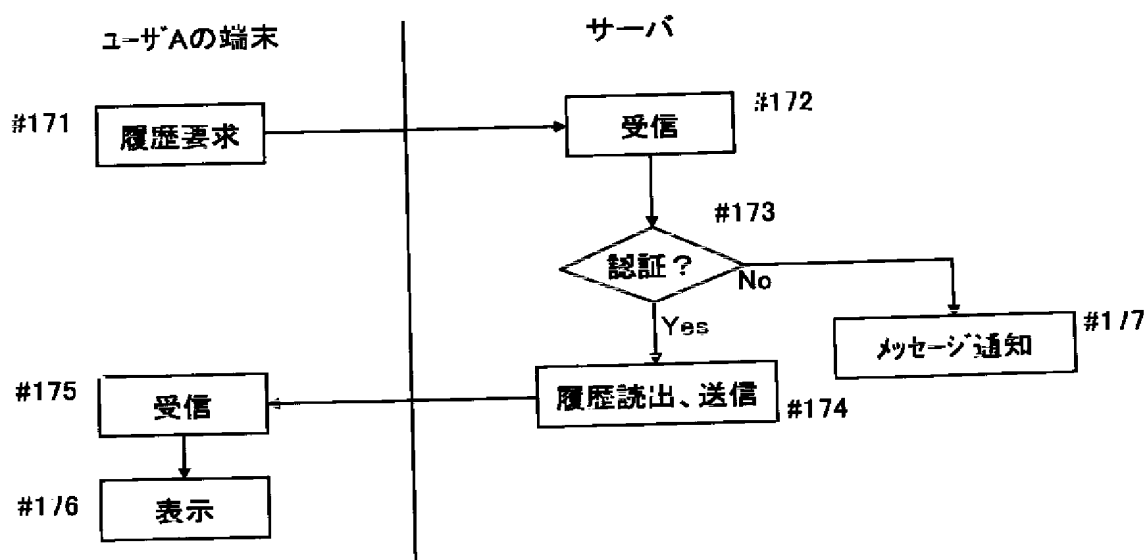
【図27】

通信内容取得処理(第5実施形態例)



【図28】

通信履歴取得処理(第5実施形態例)



フロントページの続き

(72)発明者	川口 尚久	Fターム(参考)	5B082 GA08 HA08
	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番		5B085 AA04 BE07 BG07 CA04
	1号 富士通株式会社内		5B089 GA11 GA21 GA25 JB02 KB04
(72)発明者	大谷 浩司		KB06 LB14
	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番		5E501 AA02 AB03 AB15 AC25 AC33
	1号 富士通株式会社内		AC35 CA02 DA02 EB05 FA05
(72)発明者	岩川 明則		FA23
	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番		5K033 AA03 CB01 CB04 DA01 DA19
	1号 富士通株式会社内		DB12 EA07 EC01 EC03